

University of Groningen

De hormonale behandeling van retentio testis.

Prins, Christoffel Wilhelmus

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1940

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Prins, C. W. (1940). *De hormonale behandeling van retentio testis*. [, Rijksuniversiteit Groningen]. [S.n.].

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

DE HORMONALE BEHANDELING
VAN
RETENTIO TESTIS

C. W. PRINS

DE HORMONALE BEHANDELING VAN RETENTIO TESTIS

STELLINGEN.

I.

De behandeling van retentio testis met testishormonen is af te raden.

II.

Bij het mislukken van de behandeling van de glandulaire hyperplasie van het uteruslijmvlies met vrouwelijke hormonen, beproeven men vóór elke andere therapie de paradoxe hormoonbehandeling.

III.

Lachgasnarcose is geen verstikkingsnarcose.

IV.

Het is de plicht van de geneesheer lijders aan congenitale cataract een huwelijk te ontraden, resp. het verwekken van progenituur te verbieden.

V.

Vergiftiging door slaapmiddelen, waarin barbituurzuurderivaten, behandel men met frequente, hoge doses cardiazol.

VI.

Het is noodzakelijk, bij niet hoestende volwassenen, die verdacht worden te lijden aan longtuberculose, de nuchtere maaginhoud op de aanwezigheid van tuberkelbacillen te onderzoeken.

VII.

De balanitis xerotica obliterans (Stühmer) is toe te schrijven aan banale balanitiden en is niet een specifiek gevolg van een phimosisoperatie.

VIII.

Het is waarschijnlijk, dat septumdeviaties ontstaan door rasvermenging.

IX.

Men diene bij iedere pasgeborene vitamine K toe.

X.

Het feit, dat bij multiple sclerose de haarden bij voorkeur om de ventrikels worden aangetroffen, bewijst niet, dat de schadelikheid direct van de ventrikels uit op het hersenweefsel inwerkt.

DE HORMONALE BEHANDELING VAN RETENTIO TESTIS

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN
DE RIJKS-UNIVERSITEIT TE GRONINGEN,
OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS
DR J. M. N. KAPTEYN, HOOGLEERAAR IN
DE FACULTEIT DER LETTEREN EN WIJS-
BEGEERTE TEGEN DE BEDENKINGEN VAN
DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE TE
VERDEDIGEN OP DINSDAG 29 OCTOBER 1940,
DES NAMIDDAGS TE 3.45 UUR

DOOR

CHRISTOFFEL WILHELMUS PRINS

GEBOREN TE ROTTERDAM

VAN GORCUM & COMP. N.V.
ASSEN

Als ik de gelegenheid, die het verschijnen van dit proefschrift mij biedt, aangrijp om mijn dank uit te drukken aan hen, van wie ik bij mijn academiese studie, die hiermee wordt afgesloten, veel goeds mocht ondervinden, dan gelden deze regels in de eerste plaats wel U, Vader en Moeder, aan wie ik dit werk met liefde opdraag, zoals gij met liefde mij mijn studie tot arts en later mijn opleiding tot chirurg hebt mogelijk gemaakt, waarbij gij met mij in voorspoedige en moeilijke tijden hebt medegeleefd en mij tot onmisbare steun waart.

Grote erkentelijkheid jegens U, Hoogleraren, Oud-hoogleraren, Lectoren en Privaatdocenten van de Mediese en Natuurphilosophiese faculteit te Groningen en van de Mediese faculteit te Utrecht en jegens hen, die door de dood aan deze faculteiten ontvallen zijn, wil ik hier gaarne betuigen.

Hooggeleerde EERLAND, hooggeachte promotor, U dank ik in het bijzonder, omdat gij mij in de gelegenheid hebt gesteld, dit onderwerp in een proefschrift te mogen bewerken. Door Uw grote belangstelling en Uw critiese aanwijzingen hebt gij mij, zowel als leermeester, als ten aanzien van deze studie, tot grote dankbaarheid gestemd. Ook door Uw hulp bij het na-onderzoek van de patienten hebt gij mij ten zeerste aan U verplicht.

Hooggeleerde MICHAEL, aan U heb ik de eerste stappen van mijn chirurgiese opleiding te danken, gedurende welke tijd ook de eerste schreden gezet werden, die zouden leiden tot dit proefschrift. Dat ik het voorrecht had in Uw kliniek te mogen medewerken in een tijd, waarin een chirurgies assistentschap vrijwel onbereikbaar was, stemt mij blijvend tot grote dankbaarheid.

U, assistenten en oud-assistenten van de Groninger Heelkundige

Kliniek, met wie ik steeds gaarne samenwerkte, dank ik voor de vriendschappelijke critiek en voor de grote scepsis, die ik, in verband met het onderwerp van dit proefschrift, zo vaak van U mocht ondervinden.

De verpleegsters van de polikliniek, die mij bij de behandeling van de patienten met retentio testis behulpzaam waren en de heren BANGA en BOS, die de foto's voor mij vervaardigden, ben ik zeer erkentelijk voor hun deskundige medewerking.

Tenslotte dank ik allen, die mij bij het bewerken van dit proefschrift behulpzaam waren.

INHOUD.

	Blz.
INLEIDING	9
Hoofdstuk I, BESCHRIJVING VAN HET ZIEKTEBEELD, ZIJN GEVOLGEN EN ZIJN GEVAREN	11
1. Histologische veranderingen	13
2. Functionele minderwaardigheid	14
3. Torsio testis	15
4. Testisinklemming	17
5. Maligne degeneratie	17
6. Ontsteking	20
7. Psychiese gevolgen	20
Hoofdstuk II, DE ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN DE DESCENSUS TESTICULORUM	22
Hoofdstuk III, OVER DE INVLOED VAN DE INTERNE SECRETIE OP DE DESCENSUS TESTICULORUM	32
Hoofdstuk IV, OVER DE BEHANDELING VAN DE RE- TENTIO TESTIS	41
1. De late, spontane descensus	41
2. De leeftijd, waarop een eventuele behandeling moet plaats vinden	44
3. Retentio testis als symptoom	46
4. <i>a.</i> De chirurgische therapie	48
<i>b.</i> De hormonale therapie	54
Hoofdstuk V, OVERZICHT VAN DE LITERATUUR, BE- TREFFENDE DE HORMONALE BEHANDELING VAN DE RETENTIO TESTIS	57

Hoofdstuk VI, MEDEDELING VAN EIGEN GEVALLEN	73
Statistiek	115
Resultaten	117
Over de leeftijd, waarop de hormonale behandeling de meeste kans van slagen heeft	119
Over de hoeveelheden pregnyl, die voor indaling nodig waren	121
SAMENVATTING	124
ZUSAMMENFASSUNG	126
SUMMARY	128
LITERATUUR	130

INLEIDING.

Over de behandeling van de retentio testis heeft steeds een grote verdeeldheid van mening bestaan. Tot voor kort bleef de onenigheid beperkt tot chirurgies gebied. Men was het er niet over eens of ingrijpen noodzakelijk was, noch over de leeftijd, waarop dit eventueel moest geschieden en ook niet over de methode der te verrichten kunstbewerking.

De patienten werden niet geopereerd, of ook wel als baby, kleuter, jongeling of volwassene op de operatietafel gelegd.

De liestestikel werd in de buik gebracht of weggenomen, of naar het scrotum verlegd.

Tallose manieren om hem op die plaats te houden werden uitgedacht en beproefd. BRENNER telde in 1920 ruim 900 operatiemethoden, die allen met klem van redenen in de wereldliteratuur werden verdedigd. De laatste poging een nieuwe operatieve methode te lanceren kwam uit de kliniek van DE QUERVAIN en werd in 1937 in de *Helvetica Medica Acta* medegedeeld.

Zoals steeds in de geneeskunde, gaat het ook hier op, dat de hoeveelheid der ter behandeling aanbevolen maatregelen omgekeerd evenredig is met de bereikte resultaten.

Naar aanleiding van de proeven van ENGLE in 1933, waardoor het probleem van de retentio testis, dat geheel beheerst werd door mechaniese factoren, gebracht werd op hormonaal terrein, heeft het strijdgebied zich uitgebreid over verschillende andere specialismen en is de behandeling binnen het bereik van de huisarts gekomen.

Het is de bedoeling, in dit proefschrift het vraagstuk van de onvolledige descensus testiculorum en zijn behandeling nog eens te beschouwen, om op grond van de embryologie en de hormonenleer, de mechaniese en hormonale factoren, die bij deze stoornis causale betekenis hebben, opnieuw te waarderen, om het standpunt te kunnen bepalen, dat de arts, als therapeut, tegenover deze afwijking moet innemen.

In hoofdstuk I wordt de afwijking geschetst en een overzicht gegeven van de gevolgen en gevaren, die zonder behandeling dreigen.

Hoofdstuk II behandelt de embryologie.

Hoofdstuk III vermeldt, wat er, ter zake van de gestoorde descensus, op endocrinologies gebied bekend is.

In hoofdstuk IV wordt, op grond van het voorgaande, het standpunt bepaald, dat men betreffende de behandeling moet innemen.

Hoofdstuk V geeft een overzicht van de literatuur, betreffende de hormonale behandeling van retentio testis.

In hoofdstuk VI wordt mededeling gedaan van de, door mij in de Heelkundige Kliniek te Groningen, behandelde patienten.

HOOFDSTUK I.

RETENTIO TESTIS, BESCHRIJVING VAN HET ZIEKTEBEELD, ZIJN GEVOLGEN EN ZIJN GEVAREN.

Retentio testis is een afwijking, waarbij de testis niet, of slechts gedeeltelijk, de weg heeft afgelegd tussen de plaats waar het orgaan in de vroegste embryonale ontwikkelingsperiode wordt aangelegd en de bodem van het scrotum, waar het normaliter aan het einde van het foetale leven aanwezig is.

Al naarmate de descensus testiculorum is volbracht, kan men spreken van retentio testis abdominalis en retentio testis inguinalis. In het eerste geval bevindt zich de geretineerde testis tussen plaats van aanleg en annulus inguinalis internus. Men spreekt resp. van retentio testis lumbalis en retentio testis iliaca. In het tweede geval heeft de testis de buikholte verlaten en bevindt hij zich in het lieskanaal.

Retentio testis komt dubbelzijdig voor, waarbij men soms ziet, dat de stoornis symmetries is, terwijl in andere gevallen de descensus aan de ene kant verder gevorderd is dan aan de andere kant.

De enkelzijdige vorm ziet men echter vaker en wel het meest aan de rechter kant. Mogelijk hangt dit samen met de bloedafvoer. Zoals bekend is verloopt de rechter vena spermatica interna direct naar de vena cava inferior, terwijl de linker in de vena renalis sinistra uitmondt, een anatomiese bijzonderheid, waaraan men ook wel toeschrijft dat de linker zaadbol meestal lager in het scrotum hangt dan de rechter. Ook wordt wel aangenomen, dat de ligging van de intestina hierbij een rol spelen.

Vaak gaat de retentio testis gepaard met een congenitale liesbreuk of hydrocele.

Van 183 gevallen, die sedert 1910 in de Groningse Heelkundige Universiteitskliniek behandeld werden, waren 107 gecompliceerd door een breuk (98) of een hydrocele (9). Bij 62 patienten bestond

de afwijking dubbelzijdig, waarvan 3 cryptorchisten waren, 3 monorchisten met aan de andere kant een liestestikel en 56 een bilaterale retentio testis inguinalis hadden. 79 patienten hadden een rechtszijdige retentie, waaronder 1 abdominale testis; onder de 51 gevallen met linkszijdige retentie waren 2 buiktestikels.

Vorm	Abdomin.	Inguin.	Asymmetr.	Breuk.	Hydrocele.
Dubbelzijdig (62 gev.)	3	56	3	21	1
Rechtszijdig (70 gev.)	1	69		44	4
Linkszijdig (51 gev.)	2	49		33	4

Retentio testis moet men scherp scheiden van andere afwijkingen in plaats en ontwikkeling der zaadballen. Bij afwezigheid van de testis op de normale plaats kan men namelijk ook te doen hebben met ectopia testis, waarbij het orgaan gedurende de descensus van zijn weg is afgeweken. Hierdoor kan het op verschillende plaatsen terecht komen: ectopia cruralis, -perinealis, -scrotofemoralis, -transversa (beide testes in één scrotaalhelft) en andere.

Ook moet men rekening houden met aplasie van de testes, de anorchidie. Dat het maken van onderscheid hier niet alleen van klinies belang is, spreekt, wat de aplasie betreft, wel vanzelf. Gewoonlijk wijzen vaak tegelijk voorkomende andere anomaliën en een abnorme habitus wel de weg. Echter schijnt de ectopiese testis behalve wat aetiologie en plaats betreft ook functioneel te verschillen van de getetineerde, en wel omdat de later te beschrijven histologische veranderingen van de laatste bij de eerste niet voorkomen, terwijl deze bovendien geen neiging tot maligne degeneratie vertoont (KAUFMANN, MOSZCOWICZ).

Dat de retentio testis niet alleen interessant is voor de embryoloog, maar ook de volle belangstelling verdient van de clinicus, wordt vooral duidelijk als men nagaat welke gevaren de testis bij een onvolledige descensus bedreigen.

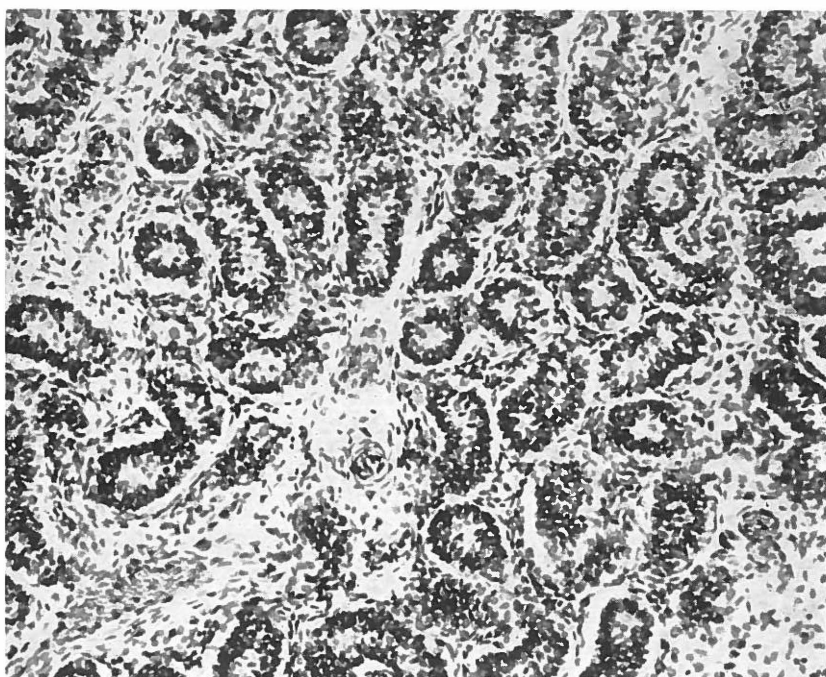


Fig. 1

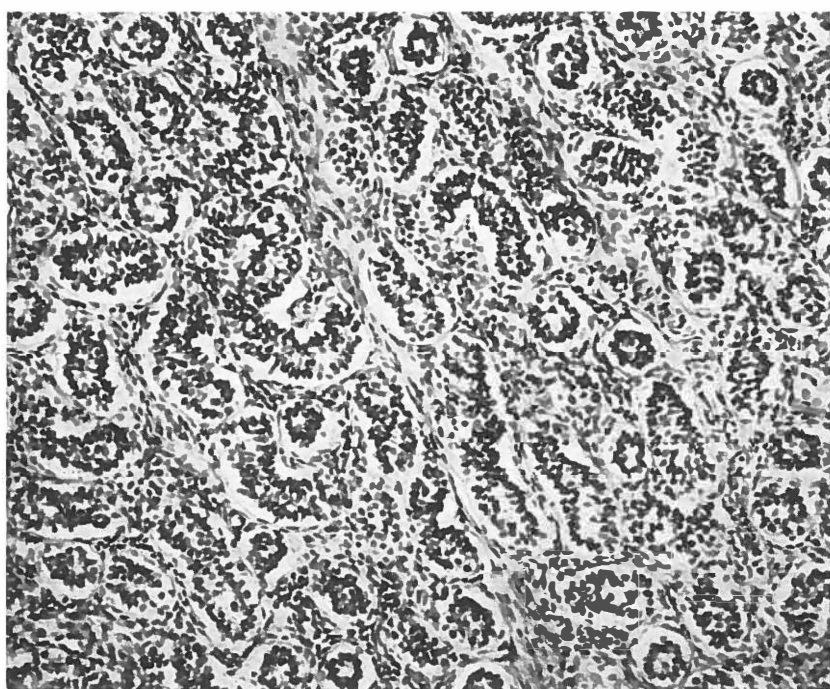


Fig. 2

Het belangrijkste verschijnsel, dat zich voordoet bij niet- of slechts gedeeltelijk ingedaalde testes is (1) de histologische verandering van het orgaan en (2) de functionele minderwaardigheid, die er het gevolg van is.

Verder dreigen: (3) torsio testis; (4) testisinklemming; (5) maligne degeneratie; (6) ontsteking; en (7) psychiese moeilijkheden.

1. Histologische veranderingen.

Bij kinderen voor de puberteit kunnen de geretineerde testes een normale grootte hebben en behoeven er histologies ook geen verschillen te bestaan met normaal ingedaalde testes van dezelfde leeftijd (COOPER e.a.).

In figuur I vindt men een afbeelding van een coupe uit een normaal ingedaalde testis van een jongen van anderhalf jaar. Figuur 2 is een dergelijke coupe uit een abdominale testis van een kind van drie jaar. Het is een minder sterke vergroting, zodat het lijkt alsof de zaadbuisjes nog dichter tegen elkaar aanliggen dan in de eerste coupe. Beide foto's geven een volkomen normaal beeld van de infantiele zaadbal. Na, of liever, reeds in de puberteit gaan eerst microscopies, maar later ook macroscopies duidelijke verschillen optreden. In deze levensperiode namelijk maakt de normale testis een rijpingsproces door, waarbij het tot sterke werkzaamheid van het parenchym komt, die tenslotte voert tot het vormen van spermatozoa.

In de geretineerde testis daarentegen ziet men deze veranderingen niet, of slechts ten dele optreden. Het proces begint pas later en nooit komt het tot volledige spermatogenese. Spermatogoniën, spermatocyten en spermatiden kunnen voorkomen, spermatosomen worden nooit gevormd.

Volgens MOORE bevat het scrotale deel van zeer lage inguinale testes wel spermatozoa. Mogelijk zijn het dergelijke testes geweest, waarin men bij uitzondering een volledige germinatieve reeks vond (BASSO en LANZ beschrijven elk een geval).

Bovendien gaat er een wijziging optreden in de verhouding van tussenstof en zaadvormend weefsel, ten gunste van de tussenstof. Dit proces begint al eerder, en is volgens STIEVE afhankelijk van de mate van schadelijke druk, die het orgaan op zijn abnormale plaats ondervindt. Hiervan zou het kiemepitheel het meeste te lijden hebben, waarop, zooals KYRLE heeft aangetoond, het orgaan ant-

woordt met regeneratieve veranderingen, welke in de testes steeds met hypertrophie van de tussencellen beginnen, zonder dat daarmee de totaal-hoeveelheid van het interstitium hoeft toe te nemen.

Hoe langer de retentio testis bestaat, des te vollediger vervalt het orgaan tot atrophie. In vergelijk met normale testes zijn de zaadbuisjes gering in aantal en gaat de tussenstof op de voorgrond treden. In figuur 3 is een coupe afgebeeld van een normaal ingedaalde testis van een jongen van 17 jaar. De coupe wordt voornamelijk ingenomen door ductuli seminiferi, die nauweliks door tussenstof van elkaar gescheiden zijn. In de buisjes ziet men actieve spermiogenese. Figuur 4 is een coupe, gemaakt uit de andere, abdominale testis van dezelfde jongen. Hier overweegt de tussenstof en zijn de zaadbuisjes atrophies, terwijl er geen sprake van zaadvorming is.

Bij nog oudere geretineerde testes worden de degeneratieve veranderingen steeds sterker. De zaadkanaaltjes krijgen dikke, fibreuse wanden (figuur 5: cryptorchismus, 21 jaar), die later hyaline gaan degenereren (figuur 6: geretineerde testis van een oudere man). ¹⁾

2. Functionele minderwaardigheid.

De testis heeft een dubbele functie, een excretorische en een incretorische. Naar buiten worden de spermatozoa afgescheiden, de eindproducten van het kiemepitheel; aan de bloedbaan worden hormonen afgegeven, die in de tussenstof gevormd worden.

Uit de boven beschreven histologische veranderingen is het duidelijk, dat mensen met dubbelzijdige geretineerde testes een impotentia generandi hebben, terwijl de secundaire geslachtskenmerken normaal ontwikkeld zijn en de potentia coeundi niet geschaad, ja, volgens sommige waarnemingen (TANDLER en GROSZ; BOVIN en ANCEL) versterkt is. Of men dit laatste als bewijs mag aanvoeren voor het aan de tussenstof gebonden zijn van de inwendige klierfunctie is de vraag. Volgens STIEVE is er niet de minste grond om aan te nemen, dat er een versterkte klierfunctie is en kan men de verhoogde libido evengoed verklaren uit de resorptie van de, niet

¹⁾ Gaarne had ik Dr BEHR, die in de oorlog gevallen is, op deze plaats mijn dank betuigd voor het vervaardigen van deze microfoto's. Zijn nagedachtenis zij alle eer.

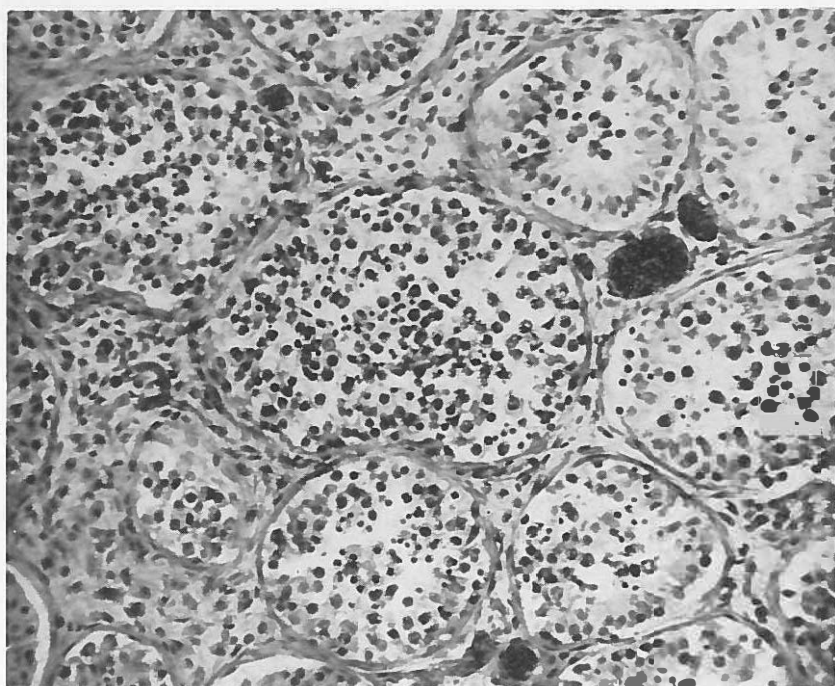


Fig. 3

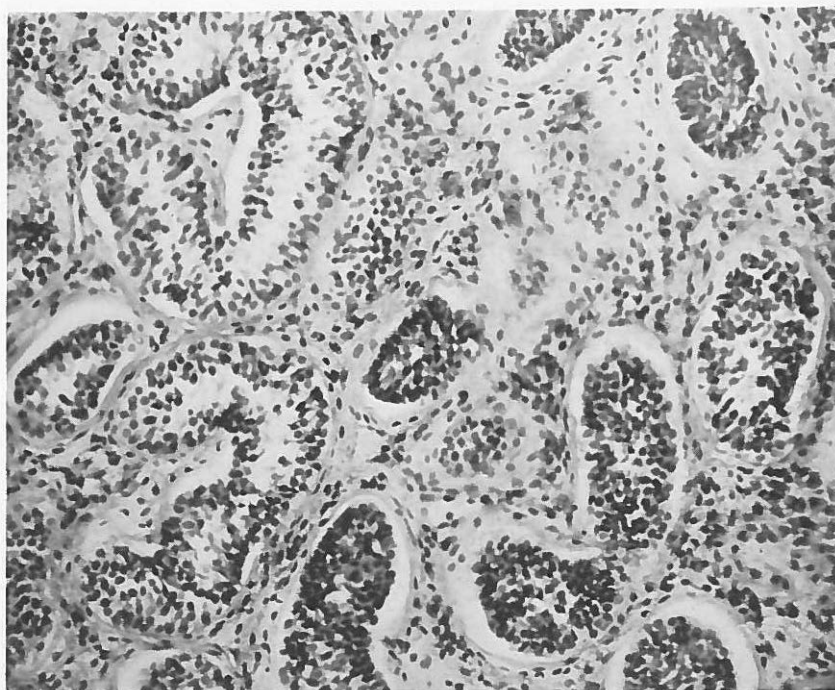


Fig. 4

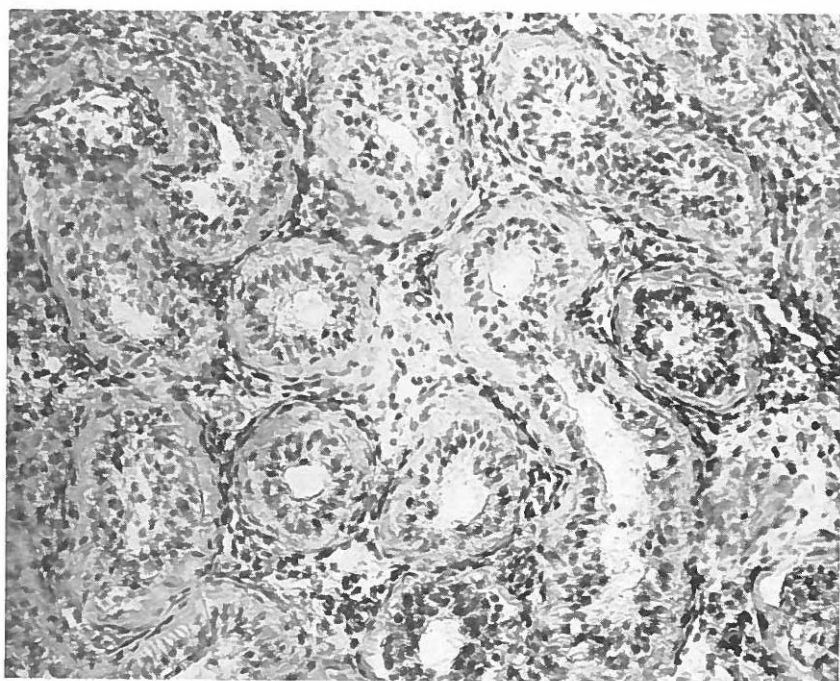


Fig. 5

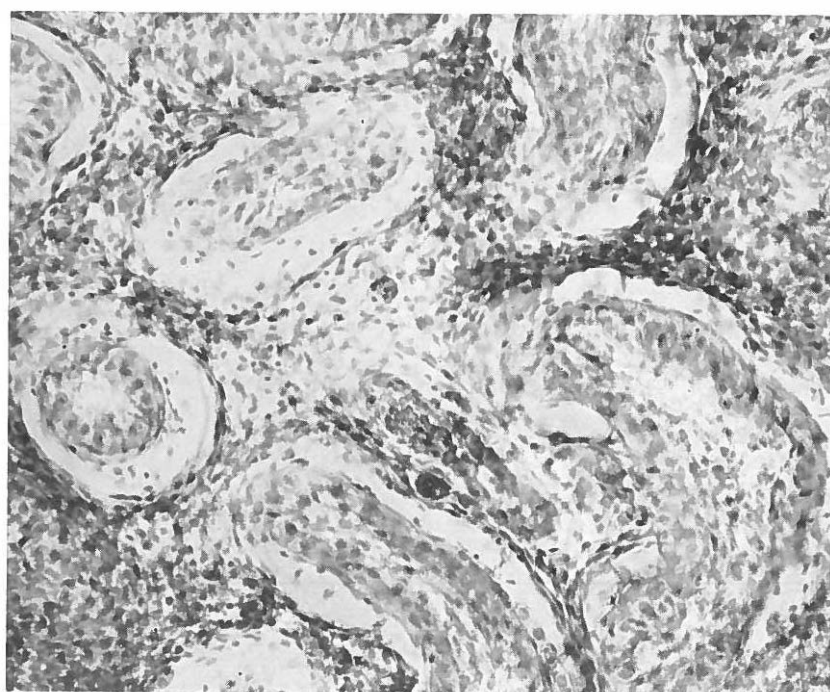


Fig. 6

naar buiten afgevoerde en te gronde gegane spermatozoon, waardoor meer specifiek hormoon in het lichaam komt.

Ondertussen is het niet meer nodig op deze speculatieve argumenten in te gaan. Uit speciaal er op gerichte proeven, blijkt de functie van inwendige klierafscheiding tot het interstitium te behoren. Deze zullen later ter sprake gebracht worden.

In sommige gevallen treedt echter toch een vermindering, of uitvallen van de secundaire geslachtskenmerken op. In de testes vindt men dan ook een atrophie van het interstitiele weefsel, dat een fibrineuse onttaarding vertoont. In deze gevallen moet men de retentio testis echter zien als onderdeel van een primaire geslachtsanomalie, waarbij de testisveranderingen dus niet het gevolg zijn van een onvoltooide indaling.

Voorlopig zij reeds gemeld, dat men volgens sommigen elke vorm van onvolledige descensus moet zien in verband met een onvoldoende ontwikkeling van de genitalia.

3. Torsio testis.

Als oorzaak van deze ernstige afwijking, die meestal leidt tot necrose van de testikel, of, in de minderheid van de gevallen, slechts tot thrombose der vaten van testis en epididymis, waardoor atrophie optreedt en ophouden der spermiogenese, noemt DEMEL:

a. De splitsing van de zaadstreng in twee bundels: de vasa spermatica, die insereren aan de bovenpool van de testis; en de vasa deferentia, die naar de onderpool van de epididymis verlopen.

b. Een te grote breedte van het mesorchium.

c. Een te wijde tunica vaginalis.

d. Een te kleine testis.

e. Abnormale insertie van de zaadstreng.

f. Afwezig zijn van het gubernaculum Hunteri of abnormale lengte ervan.

Al deze factoren vindt men meer of minder volledig bij de gerepineerde testis, zodat het dan ook begrijpelijk is, dat men hierbij de steeldraaiing veel vaker ziet optreden dan bij de normaal ingedaalde testis. Volgens OMBRÉDANNE speelt echter de onvolledige indaling een te verwaarlozen rol. Zelf zag hij slechts één geval van torsie bij een inguinale testis. Bij al zijn andere gevallen waren de testes normaal in het scrotum aanwezig. Veeleer heeft het hem getroffen,

dat het steeds patienten waren van dezelfde leeftijd, tussen 15 en 25 jaar, „l'âge de la masturbation". Daarom neemt hij met GOSSELIN aan, dat er een oorzakelijk verband bestaat tussen het onaneren en de torsio testis, een opvatting, die men elders niet vermeld vindt.

Naar aanleiding hiervan heb ik de gevallen van torsio testis verzameld van de Groningse Heelkundige Kliniek.

Sedert 1910 kwamen acht gevallen voor:

Naam	Datum	Leeftijd	L(inks) of R(echts)	Plaats van de testis.
Lamb. A.	25-V-'15	18 jr.	L.	Onbekend
Jelle v. d. M.	22-VI-'24	5 mnd.	L.	Lieskanaal
Anno S.	28-XI-'27	11 mnd.	R.	Lieskanaal
Jan H.	8-I-'29	11 mnd.	L.	Lieskanaal
Egbert E.	28-XII-'29	11 mnd.	L.	Lieskanaal
Engel L.	30-VIII-'32	1 jr.	R.	Lieskanaal
Edo B.	23-I-'33	18 jr.	R.	Lieskanaal
Ubbo K.	11-IX-'33	1 jr.	L.	Lieskanaal

Weliswaar is dit geen grote statistiek; toch meen ik wel enkele conclusies te mogen trekken.

1. Torsio testis komt weinig voor.
2. Torsio testis komt veel meer voor bij inguinale dan bij scrotale testes. Volgens deze statistiek: 7 op 1.

3. Toch komt torsio testis ook bij onvolledige descensus betrekkelijk weinig voor. In dezelfde dertig jaar namelijk, waaruit ik deze acht gevallen verzamelde, werden 183 patienten met retentio testis in onze kliniek behandeld. Men kan veilig aannemen, dat er in het gebied dat de kliniek bestrijkt meer gevallen met retentio testis voorkwamen; het is echter niet waarschijnlijk dat er veel testikel-torsies aan onze behandeling ontgaan zijn.

Namen we dit niet in aanmerking, dan zouden we op 190 gevallen van retentio testis 7 torsies tellen; dat is bijna 3,7 %, een percentage dat zeker te hoog is.

4. De leeftijd der patienten met testistorsie wisselt sterk. Het is een afwijking van onvolwassenen. Meestal zijn het zeer jonge kinderen. Vijf van de acht waren één jaar en jonger; de andere drie waren achttien, achttien en éénentwintig jaar oud.

4. Testisinklemming.

Deze afwijking geeft dezelfde verschijnselen en gevolgen als de steeldraaiing. Bij sterk hoesten of persen wordt de inguinale testis wel eens door de annulus inguinalis externus geduwd, waardoor hij beklemd raakt en niet terug kan.

Het is een zeldzaam gebeuren, dat één keer in onze kliniek werd waargenomen.

5. Maligne degeneratie.

De geretineerde testis heeft neiging tot nieuwvorming. Sarcomen, carcinomen, teratomen en andere tumoren zijn in niet geheel afgedaalde testes beschreven.

Daar de normale ontwikkeling van het orgaan door onvolledige indaling gestoord is en er ook histologische veranderingen optreden, zou de testis gepreädisponeerd zijn voor tumorgroei (LUND).

Volgens andere auteurs zou het trauma een aetiologische rol spelen. Zo kon W. B. COLEY bij 78 gevallen van maligne degeneratie 33 keer in de anamnese een trauma vaststellen. Op deze grond zou het dan ook verklaarbaar zijn, dat maligne degeneratie vaker in de liestestis optreedt dan in de buiktestis.

De verhoudingen die hierover opgegeven werden zijn in onderstaande tabel opgenomen en blijken inderdaad de grotere neiging tot kwaadaardige ontaarding van de liestestis ten opzichte van de buiktestis weer te geven in een frequentie van 4 op 1.

Auteur	Verhouding tumorgroei in lietestis t.o.v. buiktestis	
CHEVASSU	5	10
RADEMACHER	8	1
MEISER	64	4
BLACHN	93	19
BULKLEY	0	2
Totaal (gemidd.)	170 (4)	37 (1)

In welke mate de geretineerde testis vaker zetel wordt van een kwaadaardig gezwel, dan de normaal ingedaalde, wordt zeer verschillend beoordeeld.

Volgens KOCHER moet men bij 1000 geretineerde testes op 1 neoplasma rekenen.

DEAN berekende, dat het teratoom van de onvolledig ingedaalde testis 237 keer zo frequent is als van de scrotale testis.

TANNER zegt, dat 1 op de 2000 testes maligne degeneratie vertoont, ongeacht de mate van indaling.

CHRISTOFFERSEN en OWEN menen, dat maligne degeneratie bij geretineerde testes zelden voorkomt.

EERLAND en VOS schrijven, dat volgens sommigen de cryptorchhe testis 220 maal zoveel kans heeft om zetel te worden van een kwaadaardig gezwel dan de afgedaalde. Zij achten dit echter sterk overdreven en menen dat het ontstaan van deze opvatting te wijten is aan het feit, dat men een kwaadaardige degeneratie van lies- of buiktestikel, wegens de bijzonderheid der combinatie, en om het vaak tegelijk voorkomen van andere anomalieën, veel eerder geneigd is te publiceren, dan die van een normaal ingedaalde testis.

LIPSCHÜTZ verzamelde uit de literatuur 664 gevallen van maligne testistumoren; 63 hiervan, d.i. 9,3% kwamen voor in geretineerde testes.

Uit onze kliniekarchieven kon ik 86 gevallen van kwaadaardige testisgezwellen verzamelen. 3 hiervan, d.i. bijna 3½ % kwamen voor bij onvolledige indaling. Twee keer betrof het een liestestikel, één keer een buiktestis.

Hieronder volgen in tabelvorm nog enkele andere cijfers:

Auteur	Aantal testis- tumoren	Hiervan in geret. testes	Percentage in geret. testes
CUNNINGHAM	452	40	
DEAN Jr.	292	42	14,28
RIEDER	46	7	15,2
ECCLES	38	1	
HOWARD	57	9	
BULKLEY	13	2	
SHOEDEL	41	5	
ODIORNE & SIMMONDS	54	6	
COLEY	65	12	
VECCHI	24	1	
SAKAGUCHI	23	1	
Gron. Kliniek	86	3	3,5
Totaal	1191	129	10,83

Zoals later in hoofdstuk IV zal blijken, komt de retentio testis voor in een percentage van 1,93—0,28.

Kwamen kwaadaardige tumoren evenveel in scrotale als in geretineerde testes voor, dan zou het percentage van maligne degeneratie bij retentio testis niet 10,83 zijn, maar 1,93—0,28. Op grond van deze getallen moet men dus tot de conclusie komen, dat de neiging tot tumorgroei in geretineerde testes ongeveer 5 tot 40 keer zo sterk is als in ingedaalde testes.

LAUWERS (1920) kwam op grond van statistieken tot de volgende getallen. 8,7% van de testistumoren komen voor bij retentio testis. De frequentie van retentio testis, waar hij van uitgaat is $2\frac{1}{2}$ pro mille. Volgens zijn berekening zou dus de neiging tot maligne ontaarding bij retentio testis 44 tot 174 keer zo sterk zijn dan bij de scrotale testes.

De juiste getallen zullen we wel nooit te weten komen, want volledigheid is hier welhaast onmogelijk. Bovendien worden de statistiese gegevens onvoldoende toegelicht en daardoor waarschijnlijk foutief gebruikt.

Zo worden bijvoorbeeld door verschillende schrijvers getallen vermeld over het waargenomen aantal gevallen van retentio testis en het aantal maligne tumoren bij onvolledige indaling, die ter behandeling kwamen. Dit geeft echter geen juiste verhoudingen weer, als niet alle bedoelde patienten van nagenoeg dezelfde leeftijd zijn, bijvoorbeeld 40—50 jaar.

In onze kliniek kwamen sedert 1910 183 gevallen van retentio testis ter behandeling. In diezelfde periode zagen we 3 gevallen van tumorgroei in geretineerde testes. Hieruit mag men echter niet concluderen, dat van de 186 niet ingedaalde testes 3 maligne ont-aarden, d.i. 1,6 %.

Dit blijkt ook wel uit de sterk uiteenlopende cijfers:

BRUNZEMA	nam	104 gevallen van ret. testis waar, waarvan 2 mal. deg.							
PAYR	"	127	"	"	"	"	"	"	1
PACE en CABOT	"	24	"	"	"	"	"	"	3
COLEY	"	1357	"	"	"	"	"	"	0
ECCLES	"	859	"	"	"	"	"	"	0
KOCHER	"	1000	"	"	"	"	"	"	1
WADE	"	105	"	"	"	"	"	"	0

Hoewel het dus niet mogelijk is met voldoende zekerheid in getallen aan te geven in hoeverre de geretineerde testis meer aanleiding geeft tot kwaadaardige tumorgroei, dan de scrotale testikel, krijgt men toch wel de indruk, dat maligne tumoren relatief vaker in niet volkomen ingedaalde testes voorkomen.

Het zou belangwekkend zijn te weten, of een door enige behandeling in het scrotum geraakte, oorspronkelijk geretineerde testis, hiermede voor dit gevaar behoed is.

Volgens KEYES en MAC KENZIE, die menen, dat de kans op nieuwvorming bij onvolledige afdaling zeer groot is, is het veelbetekenend, dat zich bij hun 42 geopereerde gevallen geen maligne degeneratie voordeed, zoals bij naonderzoek bleek.

CHEVASSU maakt echter in 1939 melding van 7 gevallen van testiscarcinoom in testes, die voorheen door orchidopexie in het scrotum werden gebracht. Reeds eerder werden van FEY en CHAUVIN resp. 1 en 9 dergelijke gevallen bekend.

Ook van onze drie gevallen van kwaadaardige ontaarding van geretineerde testes was er één testikel, acht jaar geleden, langs operatieve weg in het scrotum gebracht.

6. Ontsteking.

Ook ontstekingen schijnen in de geretineerde testis meer voor te komen dan in de normaal ingedaalde. Vooral geldt dit voor de gonorrhoea, ook wel voor de tuberculose, minder voor de lues.

Het gevaar is hier uitbreiding op het peritoneum, langs de open gebleven processus vaginalis peritonei.

Verwisseling met beklemde breuk komt in deze gevallen nog al eens voor.

Door de veelvuldige traumata van de liestestikel zou deze praedispositie verklaard moeten worden.

7 Psychische gevolgen.

Afgezien van het feit, dat een lijder aan dubbelzijdige retentio testis, geen progenituur kan verwekken, en van alle psychische beproevingen, die een kinderloos huwelijk bedreigen, mag men ook bij enkelzijdige gevallen wel aannemen, dat deze anomalie van het genitaalapparaat, evenals andere gebreken, vaak aanleiding geeft tot insufficiëntiegevoelens en mogelijk zelfs tot het ontstaan van psychische complexen.

Conclusies.

Retentio testis is een afwijking, die in het algemeen behandeling behoeft.

Vóór de puberteit is er, afgezien van een kleine kans op testistorsie en -inklemming, geen directe indicatie. Na deze levensperiode wordt de cryptorchist bedreigd met steriliteit en bestaat er, ook bij enkelzijdige gevallen, grotere kans op ontsteking en tumorgroei, waarom behandeling is aan te raden.

Bovendien is er een psychiese indicatie.

HOOFDSTUK II.

DE ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN DE DESCENSUS TESTICULORUM.

De descensus testiculorum is een embryologies feit, waarvan ons tot nu toe de betekenis ontgaat. Het is ons niet duidelijk waarom bij enkele hogere zoogdieren de gonaden hun veilige plaats in het lichaam verlaten, om in een veel minder beschermde positie te geraken door in het scrotum in te dalen.

Velerlei argumenten en hypothesen zijn ter verklaring van dit probleem opgeworpen. VAN DEN BROEK laat in 1933 alle beschouwingen nog eens de revue passeren en komt tot de slotsom, dat de volgende factoren van werkelijke betekenis zijn:

1. De beweeglijkheid van de testis en de epididymis door de reductie van de oernier en de vorming van een mesepididymis.
2. Het optreden van het ligamentum genitoinguinale als verbinding tussen testis en epididymis en de buikwand.
3. De vorming van een conus inguinalis met de musculus cremaster en de processus vaginalis peritonei.
4. De vorming van een cremasterzak (scrotum).

In 1938 heeft MÜLLER getracht in een natuurphilosophiese studie het phenomeen van de descensus testiculorum in een veel ruimer licht te stellen, door het als onderdeel te zien van het grote probleem van de diervorm in het algemeen. Volgens hem moet men de descensus opvatten als een tegenbeweging van de phylogenetiese wet van STEINER, „Die Wanderung der nervösen Zentren nach dem Kopfende”. Hoe interessant dit probleem ook moge zijn, het valt buiten ons bestek hier verder op in te gaan.

Alleen de opvatting van MOORE wil ik hier uitvoeriger vermelden, omdat deze niet alleen van theoretiese waarde is.

Hij neemt aan dat de descensus het gevolg is van een verworven warmte-overgevoeligheid van de testis, welke hij door vele proefnemingen waarschijnlijk maakte.

Gelijktijdige temperatuurmetingen werden verricht in het scrotum en in de buik bij ratten, konijnen en caviae, waarbij het bleek dat de scrotumtemperaturen 1—8 gr.C. lager waren dan de intra-abdominale waarden. (MOORE en QUICK).

Werd het scrotum van een ram in warmteisolerende stoffen ingepakt, dan leidde dit spoedig tot degeneratie der germinatieve cellen, evenals warmteapplicatie van de scrotaalwand. (MOORE en OSLUND).

Bij verschillende dieren werd een kunstmatige cryptorchismus veroorzaakt, door de testes in het abdomen te brengen, waarbij er nauwkeurig op gelet werd de zenuwen en de vaten te sparen. Na 8—14 dagen begonnen ontaardingsverschijnselen aan het kiemepitheel op te treden. Het bleek een reversibel proces, dat zich bij terugbrenging in het scrotum spoedig herstelde.

De Japanner FUKIN bracht bij honden beide testes in de buik; de ene werd kunstmatig gekoeld en bleek veel langer onveranderd te blijven dan de niet gekoelde zaadbal.

HELLER toonde aan, dat de levensduur van de reeds gevormde spermatozoa in de buik sterk bekort werd, door bij caviae de epididymis in het abdomen te brengen.

HARRENSTEIN (1928) deed bij orchodopexiën en breukoperaties temperatuurmetingen bij zestien jongens, en vond verschillen tussen intraabdominale en scrotale waarden van 1,2—7,8 gr.C.

Volgens MOORE moet men het scrotum zien als een thermoregulator bij uitnemendheid, die geheel op deze functie is ingesteld door zijn externe ligging, dunne wand, gebrek aan subcutaan vet en zijn dunne, weinig behaarde huid, die rijk is aan zweetklieren. Verder blijkt deze eigenschap uit de reactie van het scrotum op temperaturen. Bij koude treedt samentrekking op van de tunica dartos, waardoor de testis naar het warme lichaam wordt verplaatst; bij warmte geschiedt het omgekeerde, er treedt verslapping en daling van de testis op.

In 1931 komt ESSER, op grond van temperatuurmetingen en door de waterafgifte van het scrotum na te gaan, tot de conclusie, dat de permeabiliteit van het scrotum voor vocht samenhangt met de testisfunctie, wat zijns inziens door de histologische bouw van het scrotum te verklaren is. Van belang hiervoor is de afwezigheid van vet, de aanwezigheid van gladde spiernetten — die behalve dat ze

de huidoppervlakte kunnen vergroten en verkleinen, de bloeddorstroming regelen — en het aanwezig zijn van de pléxus lymphaticus subepithelialis, die ongetwijfeld ook in dienst staat van de waterafscheiding en de verdamping.

Ook BRUMMELKAMP (1933) heeft op dit gebied proeven gedaan. Behalve een onderzoek naar de invloed van de temperatuur, ging hij ook na, welke invloed van drukverhoging op de spermiogenese uitgaat. In de buikholte heerst namelijk een aanzienlijk hogere druk, dan in het scrotum, zoals bleek uit vergelijkende intraabdominale en intrascrotale drukmetingen bij de grijze Javaanse aap, waarvan de verschillen in verticale stand 65 tot 130 m.M. waterdruk bedroegen.

De temperatuursverschillen van het abdomen en de scrotaalholte bleken bij de grijze aap 4—5 gr. C. te bedragen. Ook bij de bok, de hond en de kater werd een belangrijk hogere abdominale temperatuur gevonden, dan in het scrotum.

Bij verplaatsing van de testes in de buikholte vond BRUMMELKAMP na één tot zes weken duidelijke regressieve veranderingen in het microscopische beeld, waarbij het aantal spermatozoën snel verminderde. Werden de testes wel in de buikholte gebracht, zodat wel de hogere temperatuur, maar niet de buikdruk op de testes kon inwerken, dan waren de regressieve veranderingen minder uitgebreid.

Testes, die onder de buikhuid gebracht werden, ondervonden ook reeds schade van de daar heersende temperatuur, die ± 3 à 4 gr. C. hoger is, dan intrascrotaal.

Tenslotte werd de warmte-isolatie van de scrotaalhuid door paraffine verhoogd, zodat de testikels in het scrotum de invloed van een te hoge temperatuur ondervonden. Hierdoor kon eveneens degeneratie van de geslachtscellen worden waargenomen.

Ook klinies meent MOORE zijn theorie bevestigd te zien, en wel in de tijdelijke steriliteit na lange koortsperioden. MILLS beschreef meerdere gevallen van destructie van het germinatief epitheel bij een pneumonie-epidemie.

KYRLE veroorzaakte eveneens kunstmatige cryptorchismus bij proefdieren. Hij zag vermindering der spermiogenese, atrophie en degeneratie optreden. Bij geslachtsrijpe dieren waren de afwijkingen veel aanzienliker dan bij de infantiele dieren. Hij komt echter tot een

andere conclusie dan MOORE en zijn aanhangers en neemt op grond van zijn onderzoekingen aan, dat men de veranderingen van de geretineerde testes moet opvatten als traumatische atrophie.

Men kan in het proces van de descensus testiculorum twee fasen onderscheiden, een inwendige en een uitwendige, of wel een passieve en een actieve phase.

De eerste phase vindt plaats in de eerste drie maanden van de embryonale ontwikkeling. Hierin komt de gonade, die ongeveer ter hoogte van de tweede lumbaalwervel wordt aangelegd, te liggen in het grote bekken, tegen de voorste buikwand aan, ter plaatse waar zich later de annulus inguinalis internus bevindt.

Zonder in alle finesses van deze ontwikkelingsperiode te treden, wil ik van enkele, voor de descensus belangrijke details melding maken.

Oorspronkelijk strekt de oernier zich uit achter de gehele achterwand van de coeloomholte. Over de medioventrale kant van de oernier ontstaat een langgerekte epitheelverdikking van meerlagig coeloomepitheel, de genitaallijst, waarin mesenchym van de oernier uitgroeit. Van de oernier gaan peritoneaalplooien uit. Naar craniaal de plica diaphragmatica, naar caudaal de plica inguinalis.

Zowel van de oernier als van de genitaallijst blijft slechts het middelste deel bestaan en vormt resp. epididymis en testis. Het bovenste deel van de genitaallijst atrophieert en vormt het craniale geslachtsligament; het onderste vormt op deze wijze het caudale geslachtsligament, dat overgaat in de plica inguinalis van de oernier, de urogenitaalplooï, waarin zich de gangen van MÜLLER en WOLFF bevinden.

Bij de reductie van de oernier komt deze van de achterste buikwand af te liggen, de peritoneumbladen vormen hier een duplicatuur, de oernierband, die FRANKL de naam mesepididymis gaf. Tussen testis en epididymis treedt een korte duplicatuur op, het mesorchium.

Naar caudaal naderen de randen van de beide urogenitaalplooien elkaar, tot zij zich tenslotte tot de vorming van de geslachtsstreng samenvoegen.

In de urogenitaalplooï ontwikkelt zich een stevige bindweefselstreng, het ligamentum inguinale sive chorda gubernaculi, waarvan

het caudale einde door de buikwand heen dringt om in de buurt, waar later de uitwendige liesring tot stand komt te eindigen.

De mogelijkheid voor deze eerste phase der descensus wordt gegeven door het optreden van de mesepididymis, waarvan het bestaan een kenmerkend onderscheid vormt met de aan de achterste buikwand stevig vergroeide epididymis van diersoorten zonder descensus. Bij de testiconde mammalia zijn deze verhoudingen weliswaar hetzelfde; bij deze dieren ontbreekt echter een ander, voor de volledige descensus essentieel element, namelijk het ligamentum inguinale.

Het is een passieve phase, want de testis verplaatst zich niet naar beneden, maar door groeiverhoudingen komt hij ten opzichte van de buikwand in een andere positie te liggen.

Factoren die hierin een rol zouden spelen zijn:

1. Stilstand der groei en reductie van de oernier, terwijl de lichaamswand voortgroeit.

2. Door de sterke groei van de mediaal gelegen nier en bijnier wordt de oernier naar lateraal gedrongen.

3. Door de versmelting der beide urogenitaalplooiën tot de genitaalstreng worden de caudale oernierpolen naar mediaal getrokken.

4. Door gelijktijdige breedtegroei ontstaat er een relatieve rompvverkorting.

Door 2, 3 en 4 krijgen de oernierresten, die aanvankelijk een longitudinale positie hadden, een dwarse stand.

Tussen de derde en zesde maand houdt de descensus temporair op. Volgens WEIL moet men in deze tijd zelfs spreken van een ascensus, aangezien de testis door de vorming van de conus inguinalis van de buikwand afgeduwd wordt.

Kort na het optreden van het ligamentum inguinale, in de derde maand, begint zich, op de plaats, waar deze band in de buikwand overgaat, de processus vaginalis te ontwikkelen. Er ontstaat een kleine inzinking van het buikvlies in de buikwand.

Het vaginale deel van het ligamentum inguinale wordt langer, terwijl de vaginale bocht niet verstrijkt. Hierdoor wordt de testis wat van de buikwand afgeduwd.

Gelijktijdig met de verdikking van het ligamentum inguinale gaan er spiervezels optreden in de pars vaginalis; de pars infravaginalis ligamenti inguinalis is rijk aan spierelementen.

In de tweede helft van de zesde maand der foetale ontwikkeling verlengt zich de processus vaginalis, zoodat zijn caudale eind de uitwendige liesring passeert, bovendien trekt hij de pars vaginalis en dus de met het ligamentum inguinale verbonden epididymis en testis mede, daarbij de pars infravaginalis voor zich uitduwend.

Als het lieskanaal door de testis gepasseerd is, oblitereert het craniale deel van de processus vaginalis. Het ligamentum inguinale verkort zich door schrompeling van het stroma, terwijl de musculatuur aan het ondereinde en aan de achterkant van de processus vaginalis komt te liggen.

Dit is de lezing, die FRANKL over de uitwendige descensus geeft. Als het gubernaculum Hunteri moet men volgens hem het ligamentum inguinale opvatten met de musculatuur, die daarin optreedt en die in samenhang met de buikwandspieren is ontstaan.

Reeds in de oudheid was het verschijnsel van de descensus testiculorum bekend. GALENUS bestudeerde dit onderwerp bij apen. In 1749 ontdekte A. VAN HALLER de vagina cylindrica, die vergeten werd om dertien jaar later door HUNTER opnieuw ontdekt te worden. Dit orgaan, dat sindsdien gubernaculum Hunteri heet en door de testis, onder invloed van de cremasterwerking zou worden omgestulpt, is het studieobject van vele onderzoekers geweest, waarvan ik slechts twee Hollanders, PETRUS CAMPER en DONDEERS wil noemen.

Alle schrijvers zijn het er over eens, dat dit gubernaculum, Leitband of ligamentum suspensorium testis een belangrijke rol speelt bij de descensus. Of deze band een holle cylinder, dan wel een streng is, waar hij insereert en hoe zijn microscopiese bouw is, hierover is men het niet eens.

Ook over het lot van het gubernaculum heerst meningsverschil; volgens oudere opvattingen stulpt het om als een handschoenvinger, volgens latere opvattingen gaat het reeds voor de geboorte te gronde.

Eveneens vormt de herkomst van de musculus cremaster een punt van levendige discussie. Sommigen menen, dat deze spier van het gubernaculum afkomstig is, volgens anderen ontstaat hij

uit de buikwandmusculatuur. Wat de tunica vaginalis propria betreft, deze wordt eensgezind opgevat als een peritoneumuitstulping.

Volgens FRANKL is de processus vaginalis een zelfstandig vormsel, dat niet ontstaat, zoals KLAATSCH meent, uit de conus inguinalis. WEIL is aanhanger van de omstulpingstheorie en neemt aan, dat de processus vaginalis uit het gubernaculum ontstaat. BRAMANN bestrijdt dit en merkt op, dat ook bij vrouwen deze processus de buikwand doordringt, tot in de grote schaamlippen en zo het canalis NUCKII vormt.

Daar er over de anatomiese bouw reeds zoveel meningsverschil heerst, kan het ons niet verwonderen, dat de opvattingen over de descensus en het mechanisme hiervan, niet minder verdeeld zijn.

De afdaling zou berusten op ongelijkmatige groei, namelijk snellere groei van de boven de testis gelegen delen, dan van die er onder. Zoals gezegd zou het gubernaculum een belangrijke rol spelen, hetzij in de zin van spierwerking, hetzij door een schrompelingsproces. Bijkomstige factoren zijn hierbij de respiratie, de intra-abdominale druk, het gewicht van de testis, het celweefsel van het scrotum, de invloed van de liquor peritonei e.a.

Hoewel door de onderzoeken van WEIL (1884), BRAMANN (1890) en FRANKL (1900) veel over dit mechanisme is opgehelderd, heerst er over de descensus testiculorum toch nog geen volledige klaarheid. In de laatste decennien was het MOSZKOWICZ, die het probleem opnieuw heeft bestudeerd. Met behulp van seriecoupes maakte hij wasmodellen van de conus inguinalis, waaruit hij de samenhang van de gubernacula met de buikwandmusculatuur en van de gubernacula onderling aantoonde. Evenals FRANKL, die het ligamentum inguinale als een rudiment van de conus inguinalis ziet, zoals die zich bij de rodentia ontwikkelt, wijst MOSZKOWICZ op deze overeenkomst. Deze conus, die van de buikwandspieren in de lies uitgaat, kunnen de rodentia en insectivora door bepaalde buikspiercontracties doen verstrijken, waardoor de testis in het lieskanaal wordt getrokken. Het ligt voor de hand, dat dit spierapparaat bij het menselijk embryo dezelfde functie uitoefent als bij genoemde dieren, die een periodiese, willekeurige descensus testiculorum vertonen.

De descensus gaat volgens MOSZKOWICZ als volgt in zijn werk. Door de contractie van de conus inguinalis wordt de pars abdominalis der gubernacula in de buikwand getrokken. Daar het in de buikholtte gelegen deel van het gubernaculum (plica inguinalis) echter innig met het buikvlies vergroeid is, wordt tegelijk het peritoneum meegenomen en komt als processus vaginalis peritonei in het lieskanaal. Het ligamentum inguinale draagt, als een pees, deze beweging over op de oernierrest en de daarmee verbonden testis, die door deze eerste phase van actieve spiercontractie tegen de inwendige liesring aangetrokken wordt. De processus peritonei vaginalis vormt een met serosa beklede weg, een glijbaan, die voor de testis wordt aangelegd. Nu zwelt het gubernaculum enorm op en verwijdt het lieskanaal. Verder geschiedt de afdaling volgens de opvatting van BRAMANN en WEIL. Onder invloed van de buikdruk zakt de testis in de slijmerige massa van het gubernaculum; er ontstaat een soort physiologische breuk, met als breukzak de processus vaginalis peritonei.

Opnieuw wordt dus hiermede het optreden van de processus vaginalis afhankelijk gemaakt van het gubernaculum.

Het gaat buiten mijn bevoegdheid hierin partij te kiezen; voldoende is het voor dit doel te constateren, dat zowel de ontwikkeling van de processus vaginalis peritonei, als die van het gubernaculum s. rudimentaire conus inguinalis van essentieel belang is voor de afdaling van de testis. Stoornissen van dit proces zal men moeten zoeken in een abnorme ontwikkeling van deze organen.

Op grond van de kliniek zou ik geloven, dat de stoornis meestal in het gubernaculum moet gezocht worden. Een normaal lieskanaal met een, zij het dan ook vaak opengebleven processus vaginalis, wordt bij orchidopexiën eigenlijk steeds gevonden. Dit zou er ook voor pleiten, dat de ontwikkeling van het processus vaginalis onafhankelijk is van het gubernaculum.

MOSZKOWICZ heeft een origineel idee om de stoornissen in de afdaling van de testes te verklaren. Vergelijkende studiën van vrouwelijke en mannelijke embryonen leerden hem, dat het spierapparaat van de conus inguinalis ook bij vrouwelijke differentiatie voorkomt, zij het ook in geringere graad. Daar er bij de vrouw ook een processus vaginalis peritonei optreedt, meent MOSZKOWICZ te moeten aannemen, dat het spierapparaat ook functioneert. Van een

bepaalde leeftijd af echter, ziet hij de peritoneumuitstulping bij de vrouwelijke embryonen niet dieper worden. Dit is ongeveer de leeftijd, waarop de gangen van MÜLLER met elkaar versmelten tot het uterovaginaalkanaal, en waarin het ligamentum latum gevormd wordt, dat remmend zou werken op de descensus. De trekkracht wordt immers slechts overgebracht op het uterovaginaalkanaal, dat opgehangen is in het ligamentum latum, zodat hij de gonaden niet bereikt. Het ligt voor de hand, zegt hij nu, een dergelijke remmende werking te moeten aannemen als oorzaak van de retentio testis.

Wat betreft het ontstaan van hermaphroditen is MOSZKOWICZ de mening van GOLDSCHMIDT toegedaan, volgens wien men de oorzaak moet zien als een geslachtsomdraaing in de embryonale ontwikkeling.

Dit zelfde zou nu het geval zijn bij cryptorchisten. De geslachtsomdraaing zou in dat stadium plaats hebben, waarin beslist wordt of de gonade vrij beweeglijk blijft, of wel gefixeerd zal worden. Dit laatste geschiedt, als bij een mannelik embryo de vrouwelijke ontwikkelingsgang zo lang aanhoudt, dat de MÜLLERSE gangen sterker met elkaar versmelten dan gewoonlijk. Er kan dan een ligamentum latum gevormd worden, dat de beweeglijkheid van de gonaden zal remmen.

Een dergelijk rudimentair ligamentum latum, dat beide testes langs de achterkant van de blaas met elkaar verbindt (ligamentum vesicale posterius, vlg. KERMAUNER) werd door hem bij operaties wegens liestestikel gevonden.

Zelfs de hernia inguinalis congenitalis meent MOSZKOWICZ als geringe vorm van intersexualiteit te moeten opvatten. Door vertraging in de mannelike differentiering zou er dan geen tijd meer zijn voor het oblitereren van de processus vaginalis peritonei.

Volgens GOLDSCHMIDT's theorie kan men zich dit alleen indenken, als men aanneemt met een bijna maximale, vrouwelijke intersexualiteit te doen te hebben; maar dan moet het keerpunt liggen, vór voor zich de derivaten van de MÜLLERSE gang differentieren. Komt het keerpunt zo laat, dat er resten van de gangen van MÜLLER overblijven, dan verwacht GOLDSCHMIDT minstens een ovotestis.

Bij VAN DEN BROEK vindt men vermeld, dat vlg. FREUND bij verschillende zoogdieren de onderste einden van de ductus deferentes door een kleine peritoneaalduplicatuur zijn verbonden. Licht

het dan niet méér voor de hand dit ligament van KERMAUNER te beschouwen als een herinnering aan het ligamentum latum van de testiconde zoogdieren, dan het op te vatten als uiting van intersexualiteit?

Wat betreft de hernia inguinalis congenitalis, zou ik alleen geslachtsomdraaing kunnen aannemen als het een specifiek mannelijke afwijking was. Daar deze breuk echter ook bij meisjes voorkomt, zou ik hem liever willen aanvoeren als argument voor de zelfstandige ontwikkeling van de processus vaginalis peritonei.

Conclusies.

Van belang voor de descensus testiculorum zijn:

1. Het optreden van een mesepididymis.
2. De vorming van het ligamentum inguinale.
3. De processus vaginalis peritonei.
4. Het gubernaculum Hunteri.

HOOFDSTUK III.

OVER DE INVLOED VAN DE INTERNE SECRETIE OP DE DESCENSUS TESTICULORUM.

Toen ENGLE (1932), om het effect na te gaan op de testes, infantiele ratten en apen inspoot met extracten uit de hypophyse-voorkwab en uit zwangerenurine, trof het hem, dat bij de behandelde macaken, het scrotum sterk in grootte toenam, terwijl de testes, die bij de macacus van 3000—4000 gram, klein zijn en vlak onder de annulus inguinalis internus, hoog in het lieskanaal zitten, in het scrotum indaalden en een duidelijke volumetoename vertoonden.

Door deze waarneming bij tien infantiele proefdieren, die normaliter pas een voltooide descensus hebben wanneer ze geslachtsrijp zijn, werd voor het eerst verband gelegd tussen de hypophysiswerking en het verschijnsel van de descensus testiculorum bij de mens. Bij andere dieren ligt dit verband meer voor de hand; de testes dalen immers in, óf bij het begin van de puberteit, óf periodies, in de bronsttijden.

De gonadotrope werking van de hypophyse-voorkwab bij vrouwen en vrouwelijke dieren is sedert de eerste hypophyse-implantaties van ZONDEK (1925) uitvoerig bewerkt en bekend geworden.

ZONDEK noemt de hypophyse-voorkwab de „Motor der Sexualfunktion”; de hormonen die hij produceert zijn „übergeordnete, allgemeine und geschlechtsunspezifische Sexualhormonen”.

Übergeordnet, want de werking van het ovarium is er van afhankelijk; allgemein, want alle functies van het ovarium zijn er van afhankelijk; geschlechtsunspezifisch, want implantaties van vrouwelijke en mannelijke hypophyzen geven dezelfde uitkomsten.

ZONDEK leerde ons het prolan A en het prolan B kennen, resp. follikelrijpingshormoon en luteïniseringshormoon.

Terloops zij opgemerkt, dat door verschillende onderzoekers, o.a. EVANS, SIMPSON en LAQUEUR betwijfeld wordt of er werkelijk twee

soorten prolan worden geproduceerd in de hypophyse. Zij nemen, in tegenstelling met ZONDEK e.a. een unitaries standpunt in, volgens hetwelk het om één hypophysehormoon gaat, dat al naar de quantiteit, waarin het wordt afgescheiden follikelrijping resp. luteinisatie veroorzaakt.

Bij mannelike dieren bleek de gonadotrope werking van de hypophyse-voorkwab aanvankelijk niet zo duidelijk.

In 1928 konden ZONDEK en ASCHHEIM over de inwerking van een enkelvoudige hypophyse-implantatie of van een inspuiting van één eenheid prolan bij verschillende dieren geen uitwerking aan het mannelik genitaalapparaat waarnemen. Toen later de proeven herhaald werden door grotere hoeveelheden prolan in te spuiten, waren de uitkomsten, die door BOETERS in 1930 bekend werden gemaakt, in overeenstemming met de publicaties over hetzelfde onderwerp van SMITH en ENGLE (1927), FELS (1927), STEINACH en KUN (1928), BORST, DÖDERLEIN en GOSTIMIROVIÉ (1930) en DE JONGH (1930).

Men zag, dat de testes slechts weinig in gewicht toenamen, terwijl epididymis, prostaat en vooral de zaadblaasjes zich opvallend vergrootten. Bij toediening van grote doses prolan kon men reeds uitwendig zien, dat het genitaalapparaat zich vergrootte. De testes lagen in een gezwollen scrotum, de penis, de epididymides en het perineum waren vergroot.

Liet men gecastreerde dieren dezelfde behandeling ondergaan, dan bleven deze verschijnselen uit, waaruit blijkt, dat ook bij het mannelike dier de hypophyse-voorkwabhormonen als de „übergeordneden” geslachtshormonen moeten worden aangezien.

Bij zeer jonge ratten, met nog ongedifferentieerde testes, kon men geen invloed van de prolantoediening waarnemen; bij dieren met rijpende kiemklieren was een duidelijke invloed op het interstitiele weefsel te zien. De normaliter dicht aaneengelegene zaadkanaaltjes werden uit elkaar gedrongen door sterke toename van de tussenstof. Hierdoor kon de testis in korte tijd een gewichtstoename tot 70 % vertonen.

Wat de invloed op het germinatieve weefsel betreft, nam men verhoogde celproductie en talrijke mitosen waar van het zaadvormend weefsel; in vele gevallen zag men wel verhoogde spermide-

vorming, echter tegelijk een remming van de vorming van spermatozoa.

Gaf men zeer hoge doses prolan (500—10000 R.E.), dan trad een wilde, ordeloze celproductie op, die aanleiding gaf tot zware beschadiging der tubuli seminiferi, door massale afstoting van zaad-epitheel en het optreden van reuscellen, tengevolge van de sterke kerndeling.

In tegenstelling met deze uitkomsten, berichten SMITH en LEONARD, BELAWENETZ, SCHOCKAERT en enkele andere auteurs wel een vervroegde spermiogenese te hebben waargenomen bij het toedienen van hypofyse-extract. Werd extract van zwangerenurine gebruikt, dan bleef het uit.

ZONDEK neemt aan, dat men de werking op het generatieve apparaat aan het prolan A moet toeschrijven, terwijl het prolan B het interstitium en de accessoria zou beïnvloeden. Evenals BROSIUS, COLLIP, NOVAK e.a., is SMITH van dezelfde opvatting en noemt het prolan A de gametokinetische of gametogenische factor, die werkt op de granulosa-cellen in het ovarium en op de germinatieve cellen van de testis, terwijl het prolan B de thecacellen in het ovarium en van de testis het interstitium beïnvloedt.

KRAUS, die evenals ZONDEK de werking van urine van lijderessen aan genitaalcarcinoom, die vrijwel uitsluitend prolan B bevat, op het interstitium naging, kwam echter tot het tegengestelde resultaat en acht de vergroting van tussenstof en accessoria een prolan A-effect. Een verhoogde activiteit van het zaadvormend weefsel nam KRAUS nooit waar.

Om nu terug te komen op de proeven van ENGLE met infantiele apen, waarbij, naast de bovenvermelde verschijnselen ook descensus optrad, moet men aannemen, dat dit mechanisme hormonaal beïnvloed wordt door de prolanafscheiding van de hypofyse-voorkwab.

Het is niet waar, zoals SCHLOSS beweert, dat van alle zoogdieren alleen bij de mens, tijdens de zwangerschap hypofyse-voorkwab-hormonen in het bloed cirkuleren, waaruit hij de descensus ten tijde van de geboorte, zoals die alleen bij de mens voorkomt, wil verklaren.

Weliswaar konden ZONDEK en ASCHHEIM in het bloed en de

urine van zwangere muizen, ratten, konijnen, honden, koeien, varkens en olifanten geen verhoogde prolanwaarden aantonen en was het zelfs onmogelijk bij tienvoudige concentratie een positieve H.V.R. te verkrijgen; bij de apen bleken de verhoudingen echter dezelfde als bij de mens.

Het lag voor de hand aan te nemen, dat dit verschil tussen primaten en andere zoogdieren moest verklaard worden uit de haemochoriale placentatie, die mens en apen gemeen hebben. Deze verklaring moest echter worden opgegeven, toen ZONDEK ook in het bloed van drachtige merrie's, zij het slechts in de eerste zwangerschapsmaanden, zeer hoge concentraties prolan A kon aantonen, en geringere hoeveelheden prolan B, terwijl de equiden een epithelochoriale placentatie hebben.

Toch zijn er verschillende motieven aan te voeren, die voor een prolan-werking bij de descensus testiculorum van de mens, in het einde van de foetale levensperiode pleiten.

In 1904 trekt HALBAN een vergelijking tussen de zwangerschapsreacties van de moeder en de neonatus. Hij vindt typiese veranderingen aan de uterus, de mammae, de bloedsamenstelling, de urinewegen en de uitwendige genitaliën van de neonatus, die analoog zijn aan de zwangerschapsreacties der moederlike organen, terwijl ze evenals de laatsten een puerperale involutie ondergaan.

De oorzaak hiervoor zoekt hij in het cirkuleren van actieve zwangerschapssubstanties in de bloedbaan van de moeder en de vrucht. Volgens onderzoeken van BAYER, aangehaald door HALBAN, groeit de uterus van de neonatus, in de eerste zeven maanden der embryonale ontwikkeling, gelijkmatig tot een lengte van $\pm 1,8$ c.M., om dan in de achtste tot negende maand, dus in relatief zeer korte tijd, zich tot een lengte van $\pm 3,7$ c.M. te vergroten. HALBAN concludeert hieruit, dat de uterus in de achtste à negende maand „reaktionsfähig” begint te worden voor de zwangerschapstoffen.

Analoog hieraan is de zwangerschapshypertrophie van de prostaat van de mannelike foetus, die evenals de uterus der meisjes een puerperale involutie ondergaat.

NEUMANN zag ook na de achtste maand een zeer snelle grootte-toename van de prostaat optreden. Het hele orgaan gaat hyperaemie vertonen en in de klierbuizen is een beginnende secretie waar te nemen. PHILIPP beschrijft de sterke zwelling van het scrotum en

van de gehele genitaalstreek van jongens bij de geboorte als analoon van de gezwollen vulva en de oedemateuse labiae majores van de vrouwelijke neonati.

Tijdens de zwangerschap treden er dus verschijnselen op aan de genitaliën der mannelijke foeten, zoals ENGLE die zag bij de infantiele macacus, na hypophyse-implantaties; veranderingen, die bij de aap gepaard gingen met descensus van de testes.

Dat deze verschijnselen veroorzaakt worden door grote hoeveelheden cirkulerende zwangerschapshormonen, zoals HALBAN reeds aannam, is door de onderzoeken van ZONDEK en vele anderen wel vast komen te staan. Bovendien pleit hiervoor het snelle verdwijnen van deze verschijnselen na de geboorte: de puerperale involutie.

Deze biologiese reactie van de foetale genitaliën, die in het experiment, bij hypophyse-voorkwabimplantaties of na het injiceren van zwangerenurine steeds optrad, moet ook hier als een prolan-effect worden beschouwd, wat nog een bevestiging vindt in de testisreactie van het moederbloed als er een mannelijke vrucht wordt gedragen. (SELLHEIM).

De serologische geslachtsbepaling volgens ABDERHALDEN, gemodificeerd door LÜTTGE en VON MERTZ, waarmee volgens LÜTTGE in alle gevallen, met zekerheid, het geslacht van de vrucht kan voorspeld worden, berust op het aantonen van testishormonen in het moederlike bloed bij een jongenszwangerschap en bewijst dus een intern-secretorische activiteit van de testis, die zoals wij weten ondergeschikt is aan de hypophyse-voorkwabwerking.

In overeenstemming met deze feiten zijn ook de hormoonbepalingen in het bloed en de urine van de neonatus. Evenals ZONDEK en ASCHHEIM toonden PHILIPP en BRÜHL het folliculine en de hypophyse-voorkwabhormonen bij de pasgeborene aan. Na de geboorte neemt de quantiteit snel af. Het folliculine verdwijnt na drie tot zes dagen uit de urine, terwijl het prolan reeds twee tot vier dagen post partum niet meer is aan te tonen.

Op grond van deze gegevens lijkt het mij waarschijnlijk, dat het mechanisme van de descensus testiculorum bij de mens inderdaad onder invloed van het hypophyse-voorkwabhormoon gaat functioneren.

Het zou interessant zijn om na te gaan of b.v. de opzwellings van het gubernaculum Hunteri, die volgens de embryologen optreedt in de achtste à negende foetaalmaand, terzelfdertijd dus, waarin men de zwangerschapsveranderingen van de vrucht ziet ontstaan, door hypophyse-implantaties of prolantoediening is op te wekken.

Proefnemingen om dit bij apen te bewijzen, werden door mij opgesteld en door bemiddeling van prof. EERLAND welwillend door DR H. MÜLLER en DR SOETEDJO te Soerabaja (N.O.I.) in bewerking genomen. Door omstandigheden ondervindt de uitvoering echter vertraging, zodat ik nu nog niet in de gelegenheid ben over de resultaten mededeling te doen.

Ondertussen is de practiese toepassing van deze, nog niet geheel opgeloste theoretiese beschouwingen, reeds in 1930 door SCHAPIRO ter hand genomen, om spoedig, vooral in Engeland en Amerika, een aantal navolgers te krijgen.

Deze practiese toepassing komt neer op het stimuleren van het rijpingsproces, dat zich in de testes in de puberteit voltrekt en waarbij zij specifiek mannelijk hormoon gaan vormen; een proces, dat zich aan de testes verraaft door de snelle volumetoename in deze periode (zie tabel van GRAUHAN op blz. 47) en verder door het gaan optreden van polluties. De algemene reactie van dit rijpingsproces herkent men aan het zich ontwikkelen van de secundaire geslachtskenmerken.

Daar de functie der gonaden afhankelijk is van de hormoonproductie van de hypophyse-voorkwab kan men dit proces vervroegen of versterken door het toedienen van gonadotroop hormoon en men ziet dan vaak bij retentio testis, dat dit rijpingsproces gepaard gaat met een voltooiing van de indaling, zoals dat ook spontaan in de puberteit wel voorkomt (zie de tabel op blz. 44).

Dat in vele gevallen deze stimulans nodig is om alsnog een volledige descensus te verkrijgen, verklaart men door aan te nemen, dat de geretineerde testis niet in staat is op de normale hypophyse-prikkel aan te slaan, doordat hij op zijn abnormale plaats tot onvoldoende differentiatie is gekomen.

Volgens ENGLE zou men kunnen aannemen, dat er een primaire hypoplasie bestaat, waardoor de testis reeds bij de geboorte niet op

de normale hormonale prikkel reageerde of ev. in andere gevallen, dat het hormoonniveau in de zwangerschap te vroeg daalde.

Ook is het mogelijk, dat bij die gevallen van retentio testis, waarbij de gonaden hypoplasties zijn, de wisselwerking tussen hypophyse-voorkwab en testis gestoord is.

Daar in de menopauze (EVANS) en bij castratie (SMITH en ENGLE) een versterkte uitscheiding van gonadotroop hormoon optreedt, zou men mogen veronderstellen, dat dit ook bij hypoplastiese geretineerde testes het geval is. KATZMAN en DOISY stelden vast, dat normale mannen per daghoeveelheid urine ongeveer 8 M(uizen) E(enheden) prolan uitscheiden.

GOLDHAMMER deed de zwangerschapsreactie volgens ASCHEIM-ZONDEK met de urine van 32 mannen met hypogenitalisme. In 21 gevallen kon een positieve H.V.R. I verkregen worden, d.i. 65,6 %, terwijl van de 32 contrôlegevallen slechts 6 keer, d.i. 18,1 %, een positieve H.V.R. I werd genoteerd.

Ook de prolanuitscheiding bij kinderen werd door KATZMAN en DOISY bestudeerd. Het bleek, dat tussen de leeftijd van vier jaar en de puberteit door jongens en meisjes slechts 2,7—3,2 R.E. prolan werden uitgescheiden. In de puberteit treedt ineens een stijging in, bij jongens tot 7 R.E., bij meisjes tot 4 R.E.

Uit deze mededelingen zou men kunnen opmaken, dat het verschijnen van te veel gonadotroop hormoon inderdaad op een insufficiëntie van de gonaden wijst. De gonade is blijkbaar niet in staat het hormoon te modificeren, of het uit het bloed op te nemen. Op deze wijze zou men dus bij dubbelzijdige gevallen kunnen uitmaken van welke geretineerde testes men een spontane late indaling kan verwachten en welke in aanmerking komen voor het toedienen van een extra dosis gonadotroop hormoon.

HESS en KUNSTADTER bepaalden bij dertien gevallen van retentio testis, waarvan drie unilaterale en tien bilaterale gevallen, de hoeveelheid gonadotroop hormoon, die werd uitgescheiden. Vóór de behandeling bedroeg de hoeveelheid bij vijf van de bilaterale gevallen meer dan 66 R.E. per dag. Na een injectiekuur van hypophyse-voorkwabextracten werd opnieuw de uitscheiding van gonadotroop hormoon bepaald, waarbij bleek dat nu in alle gevallen de reacties negatief uitvielen.

De schrijvers komen op grond van hun onderzoek tot de volgende conclusies:

1. Vindt men bij cryptorchisme geen uitscheiding van gonadotroop hormoon, dan heeft men óf te doen met een primaire dysfunctie van de hypofyse-voorkwab, óf met één of twee, niet gedescendeerde, doch functioneel intacte testes.

2. Geen uitscheiding vóór de behandeling bij unilaterale retentie, en geen succes met de hormonen-injecties, wijst op een mechanische hindernis tot indalen.

3. Geen uitscheiding vóór de behandeling, geen succes van-, en geen uitscheiding na de hormonale behandeling wijst op een primaire dysfunctie van de hypofyse.

Bij drie-en-twintig van de patientjes, die zich ter behandeling aanmeldten wegens retentio testis, en waaronder vijftien dubbelzijdige en acht enkelzijdige gevallen, heb ik getracht een verhoogde uitscheiding van gonadotroop hormoon in de urine te kunnen aantonen, door met de tienvoudig geconcentreerde urine van deze kinderen de muizenproef van ASCHHEIM-ZONDEK te doen verrichten, volgens de quantitatieve methode van FERGUSON. In alle drie-en-twintig gevallen viel zelfs de eerste en tweede reactie (H.V.R. I en H.V.R. II) negatief uit, zodat er steeds minder dan 20 M.E. gonadotroop hormoon per liter urine aanwezig was. ¹⁾

Uit de tabel op de volgende blz. zou ik willen concluderen, dat bij retentio testis, ook als beide testikels atrophies zijn, er geen verhoogde uitscheiding van gonadotroop hormoon in de urine behoeft voor te komen en tevens, dat de grootte van de gereteneerde testis geen maatstaf is voor de functionele insufficiëntie van het orgaan, daar behalve in geval 69, alle gevallen, waarbij dubbelzijdige atrophie bestond, duidelijk, of soms zelfs sterk aansloegen op hormonale stimulering. Evenals men op kliniese gronden niet kan uitmaken of er een mechanische oorzaak voor de retentie bestaat, waardoor een aanwijzing ontbreekt geen hormonale behandeling in te stellen, evenmin kan men op grond van de kliniek een voorspelling doen of de testis op de hormoontoediening zal reageren.

Over de methodiek van de hormonale behandeling van retentio

¹⁾ De bepalingen werden verricht op het pathologisch-anatomisch laboratorium van prof. Vos te Groningen.

No.	Naam	Lft.	Diagnose	Toestand van de testes		Uitscheid. gonadotr. hormoon.	Reactie op de horm. behandel.
				R.	L.		
36	Reintje B.	9 j.	Ret. test. ing. bil	Atroph.	Norm.	< 20 M.E.	Sterk
48	Roelf V.	8 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Sterk
50	Rinko W.	11 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Sterk
52	Filip K.	7 j.	" " " "	Norm.	Atroph.	" 20 M.E.	Duidelik
53	Berend S.	11 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Duidelik
54	Arend M.	12 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Duidelik
55	Jan V.	11 j.	" " " "	Atroph.	Norm.	" 20 M.E.	Duidelik
56	Renze N.	13½ j.	" " " "	Norm.	Norm.	" 20 M.E.	Sterk
58	Tjebbe B.	8 j.	" " " " R. abd. L. ing.	?	Norm.	" 20 M.E.	Sterk
59	Daniël S.	11 j.	" " " bil.	Norm	Norm.	" 20 M.E.	Duidelik
63	Johan S.	6 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Sterk
69	Jacob W.	7 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Gering
70	Andries J.	10 j.	" " " "	Norm.	Atroph.	" 20 M.E.	Onbekend
71	Anton F.	10 j.	" " " "	Atroph.	Atroph.	" 20 M.E.	Sterk
74	Roelf F.	14 j.	" " " "	Norm.	Norm.	" 20 M.E.	Gering
60	Piet K.	7 j.	" " " sin.	Norm.	Norm.	" 20 M.E.	Duidelik
65	Jan de J.	10 j.	" " " "	Norm.	Atroph.	" 20 M.E.	Duidelik
72	Rudolf H.	13 j.	" " " "	Norm.	Atroph.	" 20 M.E.	Duidelik
51	Berend M.	12 j.	" " " dext.	Atroph.	Norm.	" 20 M.E.	Duidelik
57	Levie S.	8 j.	" " " "	Norm.	Norm.	" 20 M.E.	Geen
61	Roelf v. V.	12 j.	" " " "	Atroph.	Norm.	" 20 M.E.	Duidelik
73	Jan S.	14 j.	" " " "	Atroph.	Norm.	" 20 M.E.	Geen
75	Sake W.	14 j.	" " " "	Norm.	Norm.	" 20 M.E.	Duidelik

testis, waaraan het in dit hoofdstuk vermelde ten grondslag ligt, zal later in dit proefschrift nog sprake zijn.

Conclusies:

1. Evenals bij de macacus en bij andere dieren, met late of periodiese descensus testiculorum, moet men aannemen, dat de descensus bij de mens beïnvloed wordt door de gonadotrope werking van de hypophyse-voorkwabhormonen.

2. In de behandeling van retentio testis met gonadotroop hormoon vindt men een practiese toepassing van deze theoretiese beschouwingen.

HOOFDSTUK IV.

OVER DE BEHANDELING VAN DE RETENTIO TESTIS.

Als men zijn standpunt wil bepalen betreffende de behandeling van de retentio testis, moet men zich eerst over verschillende, meestal veelomstreden punten een mening vormen.

Men moet inzicht hebben in het verschijnsel van de late, spontane descensus (1); men moet het eens worden over de leeftijd, waarop de behandeling moet worden ingesteld (2); men moet onderscheid maken tussen de retentio testis als op zich zelf staande afwijking en die vormen, waarbij de onvolledige afdaling slechts een onderdeel is van een algemeen lijden (3); dan eerst kan men een keuze doen uit de verschillende methoden van de chirurgiese (4a) en hormonale therapie (4b), of besluiten tot een combinatie van beiden.

1. De late, spontane descensus.

Volgens DRAKE dalen alle geretineerde testes, vroeger of later, alsnog spontaan in. Bij 260 schooljongens van 9—19 jaar, zag hij 11 gevallen van retentio testis, die ook alle elf een late, spontane descensus vertoonden. De leeftijden, waarop de indaling nog tot stand kwam waren resp.: één keer tien jaar, twee keer elf, twee keer twaalf, twee keer dertien, twee keer veertien en twee keer vijftien jaar. Van de laatste twee gevallen vermeldt hij, dat de testes atrophies waren.

Verder maakt hij melding van 268 schooljongens van 8—18 jaar, die KING onderzocht en waarvan bij 8 een bilaterale retentio testis bestond, terwijl 8 andere jongens een enkelzijdige retentie vertoonden. Van de bilaterale gevallen daalden bij drie jongens de testes dubbelzijdig in, resp. op leeftijden van twaalf, dertien en veertien jaar; terwijl bij de enkelzijdige gevallen vier maal spontane descensus optrad op de leeftijd van tien, elf, dertien en veertien jaar.

Tenslotte vermeldt hij de gevallen van WIREMAN COOK, die bij 532 schooljongens van 9—19 jaar, 10 keer retentio testis waarnam.

Van deze tien gevallen vertoonden zeven jongens het verschijnsel van de late indaling. Bij één gebeurde dit op elfjarige leeftijd, drie keer geschiedde het in het twaalfde, één keer in het dertiende en twee keer in het veertiende levensjaar.

JOHNSON komt met niet minder belangrijke getallen over de frequentie van de late, spontane descensus voor den dag. Zijn statistiek betreft 31609 schooljongens van 7—17 jaar. Bij 544 dezer nam hij een onvolkomen indaling van de testes waar, d.i. 1,72 %. Bij 300 gevallen trad alsnog spontane descensus op. Achtenzestig keer op een leeftijd van zeven tot elf jaar; honderdvierenzeventig keer tussen het elfde en dertiende jaar en achtenvijftig keer trad de indaling pas tussen het dertiende en zeventiende levensjaar op.

MIMPRISS zag bij dertig gevallen van retentio testis negen keer nog descensus optreden op de resp. leeftijden van drie, vijf, acht, negen, tien, elf, twaalf, dertien en zestien jaar.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de genoemde getallen.

Indaling op leeftijd van:	DRAKE	KING	MIMPRISS	COOK	JOHNSON	Totaal (gemiddeld)
3 jaar			1			1
4 "						
5 "			1			1
6 "						
7 "						13,6
8 "			1		68	14,6
9 "			1			14,6
10 "	1	1	1			16,6
11 "	2	1	1	1	174	18,6
12 "	2	1	1	3		94
13 "	2	2	1	1		93
14 "	2	2		2	58	20,5
15 "	2					16,5
16 "			1			15,5
17 "						14,5
Geen indaling	0	9	21	3	244	277

Het blijkt dus, dat een groot aantal geretineerde testes nog op oudere leeftijd spontaan indalen, waarbij het opvallend is, dat in de grote meerderheid van de gevallen dit in de eerste puberteitsjaren plaats vindt.

Over de frequentie van de late, spontane indaling krijgt men ook een indruk als men het aantal gevallen van retentio testis, dat bij jongens en volwassenen voorkomt met elkaar vergelijkt.

DUKES kwam bij tweeduizend jongens van ongeveer negen jaar op een percentage van 0,45 %; DRAKE bij vijftienhonderdénenveertig jongens van negen tot negentien jaar op 2,8 %; en WILLIAMS bij tweeduizendhonderdenvier jongens van elf tot zestien jaar ook op 2,8 % gevallen van retentio testis.

Bij keuringen van recruten bleken er in Amerika in 1920 3,1 pro mille gevallen van onvolledige indaling der testikels voor te komen.

Volgens SOUTHAM en COOPER hadden in 1927 van tienduizend Schotse recruten 5 pro mille een niet voltooide indaling.

MARSHALL kwam bij tienduizendachthonderd lotelingen twaalf gevallen van retentio testis tegen, d.i. minder dan 1 pro mille.

HEMPEL vermeldt een percentage van 0,2 bij onderzoek van zeven miljoen Australiese lotelingen.

Telt men deze getallen op, dan komt men tot een gemiddeld percentage van 1,93 bij jongens tegenover 0,28% bij volwassenen.

Jongens			Recruten		
DUKES	0,45%	} gemidd. 1,93%	AMERIKA	0,31%	} gemidd. 0,28%
DRAKE	2,8%		SOUTHAM en		
WILLIAMS	2,8%		COOPER	0,5%	
JOHNSON	1,72%		MARSHALL	0,1%	
			HEMPEL	0,2%	

Op grond van deze cijfers blijkt dus inderdaad, dat men bij het beoordelen van de gevallen van retentio testis, die ter behandeling komen, rekening moet houden met het feit, dat een groot aantal testes, ook zonder therapeutiese maatregelen hun normale plaats in het scrotum zullen bereiken.

Het is echter van belang er op te wijzen, dat dit weliswaar in meerdere gevallen voor het begin der puberteit plaats heeft, in veel andere gevallen gebeurt het echter pas daarna, zoals blijkt uit de tabel op bladzijde 44.

Als men aanneemt, dat de puberteit pas op veertienjarige leeftijd begint (vaak zijn reeds tussen het tiende en twaalfde jaar rijpingsverschijnselen waar te nemen), dan zijn er van het in de tabel opgenomen aantal 267 gevallen vóór of in het begin van de puberteit spontaan ingedaald; 67 testes echter kwamen pas na de puberteit tot volledige indaling, terwijl bovendien in 277 gevallen de indaling in het geheel niet voltooid werd.

In nauw verband met deze kwestie staat het tweede te bespreken punt: de keuze van de leeftijd, waarop men met een behandeling zal beginnen.

2. De leeftijd, waarop een eventuele behandeling moet plaats vinden.

Het kiezen van dit tijdstip is geheel afhankelijk van de meningen over het optreden van degeneratieve veranderingen in de geretineerde testis; wanneer zij optreden en in hoeverre zij irreversibel zijn, zodat functionele minderwaardigheid van het orgaan onafwendbaar is, is in deze van beslissend belang.

Zoals reeds in hoofdstuk I werd medegedeeld, wordt over het algemeen aangenomen, dat de geretineerde testis voor de puberteit geen schade van zijn abnormale plaats ondervindt, terwijl de testis daarna degeneratieve veranderingen ondergaat, voornamelijk van het germinatieve weefsel, die progressief zijn en irreversibel (PACE en CABOT) en welke hun uitdrukking vinden in het feit, dat een volwassen lijder aan dubbelzijdige retentio testis gekenmerkt is door impotentia generandi, met behoud van de potentia coeundi.

Over het lot van de niet ingedaalde testis, na de puberteit, is men het wel eens; over de onschadelijkheid van de niet scrotale ligging vóór de puberteit echter zijn de meningen verdeeld.

Voor al de aanhangers van de theorie van MOORE verwachten de beste resultaten van een behandeling op zeer jonge leeftijd (in het eerste levensjaar), waardoor de testes reeds vroeg de beschermende invloed van het thermoregulerende scrotum kunnen ondergaan.

Anderen wijzen op de onderzoekingen van COOPER, UFFREDUZZI, e.a., die, in tegenstelling met WANGENSTEEN e.a., vaststelden, dat reeds tussen het tweede en derde levensjaar geringe degeneratieve veranderingen in de geretineerde testis zijn waar te nemen. Deze veranderingen blijven echter minimaal tot de puberteit, tot welke

periode deze testes zich ontwikkelen gelijk de normaal ingedaalden, echter in een iets langzamer tempo.

Daartegenover staat, dat volgens KYRLE een groot aantal kinderen een slechte ontwikkeling van de gonaden vertoont. Op 110 gevallen met normaal ingedaalde testes vond hij 86 keer een onvoldoende ontwikkeling van deze organen, die zijns inziens niet was te wijten aan de ziekten, waaraan de kinderen hadden geleden.

Uit een overzicht van GRAUHAN, over de volume-toename van de testes, van de geboorte tot het twintigste levensjaar, blijkt, dat deze organen tot de twaalfjarige leeftijd slechts zeer weinig in grootte toenemen. Van het twaalfde tot het zestiende jaar groeien de testes zeer snel, om daarna ongeveer constant te blijven.

Tabel van GRAUHAN over de grootte-toename van de testes.

Leeftijd	Aantal gevallen	Testisvolume in ccM.
0-3 jr.	8	0,7
4-5 jr.	8	0,9
6-7 jr.	9	1
8-9 jr.	8	1
10-11 jr.	7	1,1
12-13 jr.	10	4,8
14 jr.	8	7,5
15 jr.	14	9,3
16 jr.	8	13,5
17 jr.	13	12,9
18 jr.	5	20,5
19 jr.	7	16,6
20 jr.	8	19,2
20-25 jr.	20	18,9

Uit de gegevens van vele auteurs, die een hormonale therapie beproefden, blijkt, dat bij het begin van de puberteit de beste resultaten verkregen worden. Ook mijn eigen ervaringen komen hiermede overeen. Bij kinderen onder de tien jaar is het effect gering en vaak van voorbijgaande aard, terwijl tussen het tiende en veertiende jaar de testes meestal snel in grootte toenemen en op hun normale plaats belanden, bij toediening van gonadotroop

hormoon. Hieruit blijkt, dat de geretineerde testis zich tot de puberteit analoog gedraagt aan de scrotale testis.

Op grond van deze overwegingen lijkt het dus wenselijk, de therapie van patienten met retentio testis uit te stellen tot de leeftijd van tien à twaalf jaar, behoudens die gevallen, waarbij een gelijktijdig voorkomende congenitale hernia of hydrocele een vroegere behandeling noodzakelijk maakt en die patienten, waarbij de onvoltooide indaling een onderdeel is van een algemeen lijden, dat een vroegtijdige behandeling behoeft.

3. Retentio testis als symptoom.

Naast de zogenaamde ongecompliceerde gevallen van retentio testis, waarbij de testes meestal een normale grootte hebben, terwijl de patient een normale habitus heeft, bij wie de onvolledige indaling dus als een lokaal verschijnsel is op te vatten, vooral als de afwijking unilateraal voorkomt, ziet men vaak de retentio testis bij kinderen als onderdeel van een meer of minder uitgesproken hypogenitalisme, dat zich op jongere leeftijd slechts uit in kleinheid van de uitwendige genitaliën, maar later, in de puberteit en op volwassen leeftijd, ook door het uitblijven of het te laat en onvolgende ontwikkelen van de secundaire geslachtskenmerken.

Ondertussen zij vermeld, dat door velen de opvatting van HUNTER (1786) wordt aangehangen, dat retentio testis steeds terug te voeren is tot een primair hypogenitalisme.

SCHÜCK onderscheidt ook twee soorten van „cryptorchisten”. Een vorm, waarbij er een duidelijke constitutionele ziekte bestaat, in de zin van dystrophia adiposogenitalis, het verschijnsel van de retentio testis een onderdeel van het ziektebeeld is en een retentio testis, die voorkomt bij een volkomen gezonde constitutie.

Zijn hypothese is, dat deze twee vormen eigenlijk twee stadia zijn van een zelfde lijden. De zogenaamde ongecompliceerde gevallen zouden dan een resttoestand zijn van een steeds doorgemaakte primaire, constitutionele ziekte.

Bij gevallen van aangeboren retentio testis, zonder vetzucht en andere deficiëntieverschijnselen, zou het primaire lijden in de foetale tijd zijn opgetreden en genezen.

SCHAPIRO onderscheidt vier vormen van hypogenitalisme.

1. Eunuchoiden van het magere type.

2. Dystrophia adiposogenitalis.
3. Infantilisme, gekenmerkt door algemene remming van de ontwikkeling.
4. Ongecompliceerde crypthorchismus.

Hij wil geen onderscheid maken tussen vette kinderen met hypogenitalisme van het primair hypophysaire type en die van het primair hypogenitale type. Alle kinderen met adipositas, hypogenitalisme en e.v. verlaagde specifiek-dynamiese werking, brengt hij onder in één rubriek: de dystrophia adiposogenitalis.

WEBSTER verdeelt de hypogonadisten in vier groepen. De eerste groep omvat de meeste patienten; zij hebben slechts een vermeend hypogenitalisme, dat in feite berust op een vertraagde puberteit en waarbij het tenslotte uitdraait op spontane descensus.

De tweede groep is die van de dystrophia adiposogenitalis of het FRÖHLICH-type, waarbij het hypogenitalisme gepaard gaat met vetzucht, slechte ontwikkeling der secundaire geslachtskenmerken en verschijnselen van hypothyreoidismus.

Een derde groep omvat het primaire hypogonadisme, waarbij te sterke lengtegroei der lange beenderen, magerzucht en gebrekkige ontwikkeling der secundaire geslachtskenmerken de karakteristieke verschijnselen zijn.

De oorzaken van de tweede en derde groep moeten volgens de schrijver waarschijnlijk beiden gezocht worden in een hypofunctie van de hypophyse-voorkwab. Bij de derde groep zouden alleen de gonadotrope hormonen in te geringe hoeveelheid worden geproduceerd. Zekerheid hierover bestaat er echter niet.

Verschillende gevallen van de derde groep kunnen ook ontstaan zijn door beschadiging van de vascularisatie van de testes bij zeer vroegtijdige dubbelzijdige breukoperatie, of wel het gevolg zijn van een dubbelzijdige orchitis, als complicatie van de bof.

De vierde groep heeft zijn hypogonadisme te danken aan een algemeen lijden in de adolescentenleeftijd. Ernstige asthma, bronchitis, colitis en tuberculose kunnen de aanleiding zijn van voedingsstoornissen, die een gebrekkige ontwikkeling van de secundaire geslachtskenmerken ten gevolge hebben.

DORFF verdeelt de dystrophia adiposogenitalis in vijf groepen. Alle groepen hebben genitale hypoplasie en vetzucht gemeen. De primaire afwijking is echter verschillend.

1. Primair hypogonadisme.
2. Primaire hypothyreoidie.
3. Primaire hypofunctie van de hypophyse, niet veroorzaakt door neoplasma.
4. Primaire hypofunctie van de hypophyse, op grond van neoplasma.
5. Primaire hypofunctie van de hypophyse van het FRÖHLICH-type.

De verschillende opvattingen over deze gecompliceerde gevallen van retentio testis hebben uiteraard een duidelijke invloed op de keuze der behandeling en op het vaststellen van het tijdstip, waarop deze moet plaats vinden.

Andere gevallen van retentio testis zijn gecompliceerd door het tegelijk voorkomen van meerdere ontwikkelingsstoornissen, hetzij van delen van het geslachtsapparaat, zoals penisatrophie en misvormingen van de penis, hypospadie, epispadie, het gescheiden blijven van de twee scrotaalhelften, aangeboren phimosis, atresie van het orificium urethrae, congenitale anomalieën in de liesstreek en uitgesproken vormen van hermaphroditisme; hetzij van andere lichaamsdelen van de verscheidenste aard.

Ook tegelijk met psychiese anomalieën is retentio testis geen zeldzaam verschijnsel. Gestoorde descensus komt bij idioten, epileptici en geesteszwakken in grotere frequentie voor dan bij normalen. Zo vond UFFREDUZZI bij zevenenveertig epileptici acht keer retentio testis; bij achttien idioten drie keer; bij zeven epileptici met idiotie twee keer en bij twaalf gevallen van cretinisme zes keer de testes op een abnormale plaats.

Dat ook deze complicaties van belang zijn bij de overwegingen over een e.v. in te stellen therapie, behoeft geen betoog.

4. De behandelingsmethoden.

a. De chirurgische therapie.

Vroeger stond men, wat betreft de aetiologie van de retentio testis, voornamelijk op een zuiver mechanies standpunt. Allerlei mechaniese hindernissen werden als oorzaak genoemd, waaronder de ook door LANZ aangehangen theorie van verklevingen tussen de

testes en andere buikorganen, als resttoestand van een foetale peritonitis, een belangrijke plaats inneemt.

Volgens UFFREDUZZI moet dit argument echter als een legende worden beschouwd, die steeds weer opnieuw door de auteurs van hun voorgangers wordt overgenomen, zonder dat er ooit objectieve gegevens geleverd werden over een blijkbaar zoveel voorkomende appendicitis of andere peritonitis in het foetale leven. Komt zo'n peritonitis al eens voor, dan loopt zij haast steeds dodelik af.

Ook keert UFFREDUZZI zich tegen de veel verbreide opvatting, dat de indaling vaak verhinderd wordt door abnormale adhaesies in het gebied van het lieskanaal, of door korthed van de funiculus-elementen. Het bestaan van deze afwijkingen wil hij niet ontkennen, het ligt echter meer voor de hand deze verschijnselen als gevolg, dan wel als oorzaak van de retentio testis te zien.

De meest volledige opsomming van mogelijkheden, die een mechanische oorzaak zouden kunnen zijn van onvolledige afdaling der mannelijke gonaden werd door ECCLES gegeven.

1. Oorzaken in verband met het mesorchium.

- a. Het mesorchium is te lang. De testis hangt hierdoor te vrij beweeglijk in de buikholt en komt daardoor niet tegen het ostium van de processus vaginalis te liggen.
- b. Adhaesies van het peritoneum met het mesorchium, die gewoonlijk het gevolg zijn van een intrauterine appendicitis-peritonitis.

2. Oorzaken in verband met de testis en zijn directe aanhang.

- a. Het vas deferens is te kort.
- b. De vasa spermatica zijn te kort.
- c. De epididymis is abnormaal van grootte.
- d. Synorchismus, het vergroeid zijn van beide testes.
- e. Bepaalde vormen van hermaphroditismus.

3. Oorzaken in verband met het gubernaculum.

- a. Het afwezig zijn van de normale craniale bevestiging van het gubernaculum.
- b. Deficientie van de musculatuur van het gubernaculum.
- c. Onvoldoende of afwijkende vorm van de scrotale insertie van het gubernaculum.

4. Oorzaken in verband met de musculus cremaster.

- a. Retractie van de testis, nadat hij reeds was ingedaald.

- b. Gebrek aan werking van de inwendige cremasterspiervezels, vóór de testis het inguinaalkanaal bereikt heeft.
- 5. Oorzaken in verband met de weg, die de testis heeft te volgen.
 - a. Abnormale ontwikkeling van het inguinaalkanaal.
 - b. Abnormale ontwikkeling van de annulus inguinalis internus.
 - c. Abnormale ontwikkeling van een scrotumhelft.
- 6. Andere oorzaken, bijvoorbeeld het dragen van een breukbandje, waardoor de testis niet in het scrotum kan indalen.

Bij zo'n overvloed van mogelijkheden van mechaniese aard, ligt het voor de hand, dat de therapie geheel aan de chirurg kwam, om met techniese middelen de adhaesies op te heffen of de kortheid van verschillende elementen door rekking of plastiese operaties te corrigeren.

Het zou te ver voeren om alle methoden, die toegepast werden om tot het gewenste resultaat te komen, op te noemen. Zoals ik reeds in de inleiding vermeldde, schatte BRENNER het aantal operatieve methoden op meer dan negenhonderd.

Ik wil me dan ook bepalen tot het vermelden van enkele principes.

LANGENBECK propageerde het naar beneden masseeren van de getetineerde testis, door regelmatig met de hand over het lieskanaal scrotaalwaarts te strijken.

Anderen, die deze methode toepasten, trachtten het bereikte resultaat te behouden door een soort breukband aan te leggen, waarvan de pelotte het tweeledige doel had, enerzijds de testis in het scrotum te fixeren en anderzijds door druk op het lieskanaal de processus vaginalis te doen oblitereren.

In 1924 heeft VOLLBRANDT nog een techniese verbetering aan deze methode gegeven, door gebruik te maken van gummie pelotten, die met lucht kunnen worden opgeblazen.

Een andere conservatieve methode is het in het scrotum zuigen van de niet afgedaalde testis, door middel van de „BIERSche Glocke”.

Modernere onbloedige methoden zijn het toepassen van diathermie en kortegolfbestralingen.

De operatieve behandeling bestaat of uit extirpatie van het dystopiese orgaan, of uit het verplaatsen ervan, hetzij naar de buik, waar het intraperitoneaal of praeperitoneaal wordt vastgehecht; hetzij naar het scrotum, de orchidopexie.

Behoudens bijzondere indicaties is de laatste methode de algemeen gebruikelijke, al wordt hij dan ook op talloze wijzen toegepast.

In principe komen echter alle methoden op drie hoofdhandelingen neer:

- 1ste. De mobilisatie van testis en funiculus.
- 2de. De repositie van de testis in het scrotum.
- 3de. De retentie van de testis in het scrotum.

Voor de mobilisatie van de testis moet de funiculus vaak tot diep in het bekken vrijgepraëpareerd worden, waarbij de verschillende elementen van elkaar gescheiden dienen te worden. Lukt het dan nog niet de testis tot in het scrotum te trekken, dan kan men zoals BEVAN aangeeft de vasa spermatica doorsnijden, een ingreep overigens, waartoe hij slechts in 5—10% van zijn gevallen behoefde over te gaan. FECHER toonde echter aan, dat het vas deferens veel meer weerstand biedt tegen uitrekken dan de vasa spermatica, waarom men de laatsten beter in tact kan laten, terwijl men het vas deferens zo veel mogelijk moet rekken om recidief te voorkomen.

Wat de repositie betreft, de testis wordt los in het verwijde lumen van het scrotum gelegd, waar hij zonder bijzondere hulpmiddelen behoort te blijven liggen. Vaak lukt dit echter niet en dan moet, door fixatie van de funiculus of de testis zelf, dit doel bereikt worden.

Andere methoden om de retentie van de testis in het scrotum te bevorderen is het inhechten van de testis tussen de lagen van de scrotumwand (SCHOEMAKER), of de methode, waarbij de testis door het septum in het heterolaterale scrotumvak wordt gebracht (OMBRÉDANNE, MC. CREA, DUB).

Ook wel wordt het scrotum met de erin gefixeerde testis aan de dij gehecht (TOREK) of met een elastiek aan het bovenbeen verbonden.

Een methode van vrije rekking, waarbij de testis door een klein gaatje in het scrotum met een draad verbonden wordt, die over een katrol aan het bed verloopt en aan het einde een gewicht draagt, werd voor kort nog door JHNER (1937) beschreven.

Als men aan een succesvolle behandeling bij retentio testis de eis stelt, dat de testikel op zijn normale plaats in het scrotum komt te liggen en tevens, dat het orgaan daar tot volledige ontwikkeling

en functie komt, moet men de massagemethode van LANGENBECK alsonvoldoende kwalificeren. Mogelijk zal het een enkele keergelukken door regelmatige, voorzichtige massage de testis door de annulus externus in het scrotum te brengen, in de meeste gevallen zal dit zo gemakkelijk niet gelukken, ook niet bij de pasgeborene, waarvoor deze behandeling eigenlijk bedoeld is, zelfs al zou men tot gevaarlijk hardhandige manipulaties overgaan.

Ook het gebruik van de breukband, met of zonder de pelotte volgens VOLLBRANDT lijkt ons een riscante onderneming; vooral daar de toepassing aan de patient of aan de ouders van de patient moet worden overgelaten is de kans op laesie van de testis onevenredig groot ten opzichte van het te verwachten resultaat.

Voor het aanzuigen met de „BIERSche Glocke” gelden dezelfde bezwaren als voor de massagemethode.

Van diathermie en bestralingen menen we bij deze afwijking geen succes te kunnen verwachten.

Castratie voldoet niet aan de gestelde eisen, evenmin als het praeperitoneaal of intraabdominaal verplaatsen van de testis, waartegen bovendien nog gewaarschuwd wordt omdat men een, voor ontsteking en kwaadaardige ontaarding gepraedisposeerd orgaan aan de contrôle onttrekt.

Wat de resultaten van de orchidopexie aangaat, hierover lopen de cijfers zeer uiteen en niet alleen die van de verschillende methoden, maar ook van verschillende operateurs, die dezelfde techniek toepassen. Het is mijn overtuiging, dat men dit niet moet wijten aan de mate van vaardigheid van den chirurg, of aan de in het algemeen geringe verschillen van de beoefende techniek, maar meer aan de afwijkende maatstaven, die worden aangelegd.

Het optellen van de gevallen der verschillende statistieken, om zo tot een globaal gemiddelde te komen is onmogelijk. De gegevens zijn te onvolledig en te verschillend.

Over de progenituur van patienten, waarbij aan beide kanten de operatie verricht werd, zijn geen overtuigende mededelingen bekend als men tenminste grote series waarnemingen zoekt. Na-onderzoek over tientallen jaren zou hiervoor noodzakelijk zijn en stuit steeds op grote moeilijkheden.

Op grond echter van de ontwikkeling van de in het scrotum gebrachte testes, waarover men door de groottoename en het

vaststellen van de consistentie, klinies toch een redelijke indruk kan krijgen en bij dubbelzijdige gevallen door het vaststellen van de aanwezigheid van levende spermatozoa in het ejaculaat, kan men met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid een prognose stellen over het functionele resultaat van de toegepaste therapie. In verband hiermee is de leeftijd, waarop de operatie verricht wordt, zoals reeds eerder werd betoogd, van het grootste belang.

Er zijn echter maar weinig auteurs, die deze gegevens volledig vermelden en ook het aantal jaren, waarover zich het naonderzoek uitstrekt is vaak niet bekend.

BURDICK en COLEY nemen op grond van hun ervaring over 537 gevallen aan, dat al lukt het de testis op zijn normale plaats te brengen langs operatieve weg, de ontwikkeling zich slechts zelden herstelt. Bij 50% van hun gevallen was het resultaat qua plaats gunstig te noemen; slechts 15 % echter vertoonde na de operatie een bevredigende ontwikkeling van de behandelde testis, de rest bleef of werd atrophies.

WESSEL doet mededeling van een naonderzoek over 56 geopereerde cryptorchisten. De operatie geschiedde op leeftijden tussen $1\frac{1}{4}$ en 29 jaar. Voor het beoordelen van het testisvolume werd gebruik gemaakt van de door GRAUHAN-SCHULZ aangegeven methode. Van 34 enkelzijdig geopereerden was het testisvolume 17 keer meer dan 70 % (graad I) van het normale, 7 keer tussen 40 en 70 % (graad II), en 10 keer minder dan 40 % (graad III) van het normale volume.

Van de 22 dubbelzijdig geopereerde gevallen kon bij het naonderzoek een resultaat van de Iste graad 13 keer vastgesteld worden, van de IIde graad 5 keer en van de IIIde graad 4 keer.

In een artikel van recente datum, doet HARRENSTEIN mededeling overeen na-onderzoek, dat bij acht eenzijdig geopereerde patienten met dubbelzijdige retentio testis verricht werd. In alle acht gevallen werd aan de kant van de grootste afwijking orchidopexie verricht, aan de niet geopereerde kant was de testis steeds door de strijkende hand in het scrotum te brengen.

Bij een onderzoek, dat zes tot elf jaar later plaats vond, bleek uit de grootte en de consistentie, dat de geopereerde testes allen goed ontwikkeld waren, terwijl ook qua plaats het resultaat niets te wenschen overliet.

Van de acht, niet geopereerde testes waren er vijf nog spontaan ingedaald en eveneens normaal van grootte en consistentie. Drie keer was de indaling slechts gedeeltelijk tot stand gekomen en waren de afmetingen geringer, dan aan de geopereerde zijde.

Nog enkele andere getallen volgen hieronder:

EXALTO (1908)	23	patienten, succes	bij 16 gevallen.		
VON EISSELSBERG (1912)	58	" "	" 17,24% der gev.		
KOCHER (1917)	26	" "	" 34,5%	" "	
GOERITZ (1919)	29	" "	" 50%	" "	
SOUTHAM en COOPER (1927)	50	" "	" 72%	" "	
ANSCHUTZ (1928)	60	" "	" 65%	" "	
GRAUHAN (1928)	58	" "	" $\frac{2}{3}$	" "	
MASKE (1928)	58	" "	" 73%	" "	
TOREK (1931)	46	" "	" 100%	" "	
HARRENSTEIN (1932)	58	" "	" 76%	" "	

b. De hormonale therapie.

Door de ontwikkeling van de hormonenleer zijn de inzichten over de pathogenese van de retentio testis aanzienlijk gewijzigd.

Ongetwijfeld zal een deel van de gevallen, hetzij primair, hetzij ten gevolge van de abnormale ligging, geen voltooiing van de descensus vertonen door mechaniese factoren, hetgeen bij de operatie van de zonder succes met hormonen behandelde gevallen ook soms blijkt. Dat in het algemeen echter hormonale factoren een belangrijke rol spelen, ligt op grond van de endocrinologische onderzoekingen voor de hand en wordt bevestigd door de resultaten van de hormonale therapie.

Het gonadotrope hormoon, dat voor deze behandeling gebruikt wordt, wordt verkregen uit de hypofyse-voorkwab of uit zwangerenurine. Beide soorten hebben een stimulerende werking op de gonaden; toch zijn er kleine verschillen in het effect, zoals bij dierexperimenten gebleken is.

Uit vele proefnemingen leerde COLLIP, dat het hypofyse-voorkwabachtige gonadotrope hormoon, afkomstig van placenta, bloed en urine, het gonadotropehypofysehormoon niet geheel kan vervangen. Het extract uit de zwangerenurine lijkt het meest op de luteïniserende factor van de hypofyse-voorkwab.

ENGLE zag van beide stoffen uitsluitend een verhoogde activiteit van het interstitiele weefsel, die echter door het aetherextract van

zwangerenurine veel intensiever was, dan door het pyridineëxtract van de verpoederde schaaphypophyse-voorkwab. Invloed op het germinatieve weefsel werd door ENGLE bij geen der beide praeparaten waargenomen.

BELAWENETZ zag bij het toedienen van kleine doses hypophyse-voorkwabextracten bij infantiele ratten een vervroegde rijping optreden en een versnelde spermiogenese, terwijl grote doses de rijping bij jonge ratten remden en bij de volwassen dieren de zaadvorming verstoorden.

RIDDLE nam vergroting van de immature doffergonade waar, bij toediening van hypophyse-voorkwabextracten, een effect, dat uitbleef als hij extracten uit zwangerenurine gebruikte.

Volgens COLLIP, SELEYE en THOMSON werkt het prolan alleen op de interstitia van de rattentestis, terwijl hypophyse-voorkwabextracten bovendien een trophiese invloed op het epitheel van de tubuli seminiferi uitoefenen. Werd heel lang met prolan behandeld, dan zagen ze necrobiotiese verschijnselen en reuzencellen in het germinatieve weefsel optreden.

EVANS, PENCHARZ en SIMPSON zagen eveneens, dat het toedienen van hypophyse-voorkwabextracten bij hypophyselozie dieren regeneratie van het epitheel veroorzaakte, terwijl zwangerenurineëxtract de interstitia en de accessoria van de gonaden deed groeien.

SCHOCKAERT kon bij vogels noch een gametogene, noch een intern-secretorische werking opwekken door het toedienen van zwangerenurine of prolan, terwijl er na behandeling met hypophyseextracten zowel spermatogenesis als kamgroei optrad.

Volgens BROSIUS en SCHAFFER is het effect van hypophyse-voorkwabextract ongelijk bij verschillende proefdiersoorten, waardoor het te verklaren is, dat de onderzoekers tot variërende speculaties komen over de werking bij de mens.

Zij zelf zagen bij een patient, die op zevenentwintigjarige leeftijd de bof kreeg met dubbelzijdige orchitis, waarna testis-atrophie en aspermie optrad, door behandeling met gonadotroop hormoon uit zwangerenurine vergroting van de testes en herstel der spermatogenesis optreden.

Ook SCHAPIRO verkreeg in 9 van 26 gevallen van hypogentialisme het optreden van volledige geslachtsrijpheid, waarbij levende

spermatozoa geproduceerd werden. Hij gebruikte echter hypophyse-voorkwabpraeparaat (Prähormon).

De meeste proeven wijzen er dus op, dat de zwangerenurinepraeparaten slechts invloed hebben op de ontwikkeling van de tussenstof, waardoor indirect de accessoria zich vergroten; terwijl de, bij de behandeling van jongens met retentio testis, ongewenste versnelling der spermiogenese alleen bij het gebruik van hypophyse-voorkwabpraeparaten te verwachten is.

Om deze redenen zou ik voor de behandeling van retentio testis het gonadotroop hormoon uit zwangerenurine willen verkiezen boven hypophysepraeparaten. In de Groninger Heelkundige Kliniek werd door mij voor dit doel het Nederlandse praeparaat Pregnyl (Organon) gebruikt.

SCHAPIRO, COHN, SEXTON, THOMPSON en HECKEL en vele anderen dienden echter hypophyse-voorkwabpraeparaten toe, terwijl enkelen, waaronder DENK, SAND en HAMILTON het gebruik van testishormoon bepleiten.

In die gevallen, waarbij de onvolledige afdaling deel uitmaakt van een algemene systeemziekte, lijkt het wenselijk in combinatie met gonadotroop hormoon thyreoid- of hypophyseëxtracten toe te dienen (DORFF e.a.).

Daar de hormonale behandeling blijkens de literatuur, waarvan ik in het volgende hoofdstuk een overzicht geef en blijkens mijn eigen resultaten in veel gevallen een operatieve ingreep, met alle gevaren van dien, kan voorkomen, zou ik willen pleiten voor het systematies beginnen met hormoontherapie, in alle gevallen van retentio testis, waarbij ten tijde van de eerste puberteitsjaren nog geen spontane indaling is opgetreden. In de uitzonderingsgevallen, waarbij een of andere complicatie een operatie op jongere leeftijd noodzakelijk maakt, zou men deze ingreep voorzichtig met hormoon-toediening kunnen inleiden.

HOOFDSTUK V.

OVERZICHT VAN DE LITERATUUR BETREFFENDE DE HORMONALE BEHANDELING VAN RETENTIO TESTIS.

SCHAPIRO (1930, 1931) was de eerste, die mededeling deed van een hormonale behandeling bij hypogenitalisme, waarvan een onvolledige indaling der testes vaak een symptoom is. Volgens SCHAPIRO is retentio testis steeds een uitdrukking van algemene genitale hypoplasie, behalve in die gevallen, waar er een mechanische hindernis aan ten grondslag ligt. Van de vierenveertig gevallen van hypogenitalisme, waar zijn publicaties over handelen, bestond er achttien keer retentio testis; hiervan waren slechts vijf gevallen van ongecompliceerde aard.

Het effect van de hormoontoediening onderscheidt SCHAPIRO in drie graden van rijping. Rijping van de eerste graad: Teken van beginnende groei van testes of penis, of vermeerdering van pubis- of axillabeharing; bij cryptorchismus verplaatsing van de testes in de richting van het scrotum. Rijping van de tweede graad: Volledige descensus, duidelijke vergroting van de genitalia, zonder nog normaal van grootte te zijn; nog geen zaadproductie. Rijping van de derde graad: Volledige geslachtsrijping, polluties treden op, waarin levende spermatozoa.

Van de achttien gevallen, die retentio testis hadden, bereikten veertien de tweede graad rijping, drie de eerste graad, terwijl in één geval in het geheel geen effect werd waargenomen.

De leeftijd van de patienten wisselde tussen negen en negenen-twintig jaar. De sterkste uitwerking van de hormoontoediening werd gezien ten tijde van de puberteit. Ook wanneer er geen verandering optrad in grootte of ligging van de testikel, zag SCHAPIRO soms penisgroei optreden, waaruit bleek, dat de testis-incretie toch wel aangezet was.

Toegepast werd een hypophyse-voorkwabpraeparaat Prähormon (Promonta). De eerste symptomen werden pas waargenomen nadat

1400 R(atten)E(enheden) waren toegediend. Van hogere giften dan 10000 R.E. zag hij geen versterking van het effect meer.

Eerst vier jaar na deze belangrijke, eerste publicatie op dit gebied verschenen er een groot aantal mededelingen van Amerikaanse, en later ook van Engelse zijde.

ABERLE en JENKINS (1934) behandelden vijf jongens met retentio testis. De leeftijd was drie tot dertien jaar. Onder de behandeling met follutein (Squibb), een zwangerenurine-paeparaat, daalden van de vier rechtszijdig geretineerde testes twee in. De ene linkszijdige retentie vertoonde geen neiging tot indaling.

Hoewel de dosering laag was, tot totaal 2000 R.E., namen de schrijvers groottoename van de genitaliën waar.

COHN (1934) maakte gebruik van het hypofyse-voorkwab-paeparaat antuitrin-S (Parke, Davis en Co) en zag bij een dosering van drie keer 100 R.E. per week, tot een maximum van 1000 R.E., succes in drie bilaterale en drie rechtszijdige gevallen van retentio testis, waarvan de leeftijden varieerden tussen zeven en twaalf jaar. Ook hier werd duidelijk het optreden van secundaire geslachtskenmerken waargenomen.

RUBINSTEIN (1934, 1936, 1938) deed eerst proeven op ratten. Bij alle zes door hem met zwangerenurine-paeparaten behandelde dieren, zag hij vergroting van de testes en accessoria en vervroegde indaling, terwijl in de vesiculae seminales nooit spermatozoa gevonden werden.

Hierna behandelde hij met succes een jongetje van tien en een half jaar, lijdende aan dystrophia adiposogenitalis en bilaterale retentio testis. De testikels daalden in, het scrotum werd groter en de jongen kreeg een mannelijker voorkomen.

Later (1936) behandelde hij nog drie dergelijke kinderen, waarvan één dubbelzijdige retentie had en twee rechtszijdig onvolkomen indaling vertoonden. Het succes was groot; de testes daalden alle vier maximaal in, de genitaliën werden normaal van grootte, de lichaamsbouw werd normaal en het karakter van de kinderen werd flinker.

Bij drie overigens normale kinderen, één met bilaterale, abdominale testes, één met een rechtszijdig inguinale- en één met een rechtszijdig abdominale testis, werd echter geen indaling verkregen.

Bij twee patienten met genitale dysplasie en eunuchoide reuzengroei werd gedeeltelijk resultaat verkregen door toediening van gonadotroop hormoon.

De leeftijden van deze patienten varieerden tussen negen en een half en zeventien jaar.

Uit deze verschillende uitkomsten concludeert RUBINSTEIN, dat alleen dan descensus optreedt als de hypophyse-voorkwab sexueel minderwaardig is.

Later (1938) deelt hij nog mede, dat hij bij acht gevallen van hypoplasia genitalis, gepaard gaande met retentio testis, de ervaring opdeed, dat op infantiele leeftijd, door toediening van thyreoidpraeparaten, een algemene verbetering optreedt, die vergezeld gaat met descensus testiculorum. Op oudere leeftijd moet men gonadotroop hormoon geven; hiervoor wordt de gonade gestimuleerd, die op zijn beurt de hypophyse-voorkwab weer tot grotere activiteit prikkelt.

SEXTON (1934) behandelde dertien patienten met hypogenitalisme. Elf hiervan hadden vetzucht, twee niet. Zes van de dertien hadden cryptorchismus. Bij vier van de cryptorchisten daalden de testes in onder toediening van antuitrin-S. De elf vette patienten reageerden goed op de therapie, de twee magere niet.

De dosering, die SEXTON toepaste, was opmerkelijk hoog; soms gaf hij elke dag 300 R.E., gedurende vier maanden. Hield hij dit nóg vier maanden vol, dan zag hij vergroting van de testes optreden. Hij liet de dosering afhangen van de mate van hypogenitalisme.

De leeftijden van de patienten worden niet vermeld; wel merkt de schrijver op, dat de patienten beter op de behandeling reageren naarmate zij jonger zijn.

BROSIUS (1935) deelt zijn ervaringen mede betreffende negen patienten met retentio testis, van drie tot vijftien jaar. Over dubbelzijdig of enkelzijdig voorkomen van de afwijking en in welke mate de afdaling gestoord was wordt niets vermeld.

Eén tot drie keer werd een dosis van 100—300 R.E. antuitrin-S toegediend, waarna in zes gevallen de descensus voltooid was, in twee gevallen een partiele descensus optrad, terwijl één patient niet reageerde.

DORFF heeft over dit onderwerp verschillende belangrijke mededelingen gedaan (1935, 1937, 1938). Naar aanleiding van de hormonale behandeling van veertien patienten met

hypothyreoidie of dystrophia adiposogenitalis, waarvan allen hypoplastiese genitaliën hadden, terwijl bij zes patienten bovendien nog retentio testis bestond, komt hij tot de volgende opmerkingen:

Effect wordt slechts verkregen nadat grote doses zijn toegediend en alleen als men grote doses per keer geeft.

Hoe dichter de leeftijd van de patient de puberteit nadert, des te sneller is het resultaat.

Het eerste effect van het gonadotroop hormoon is steeds toename in grootte van de testes. Eerst als deze tot behoorlijke groei zijn gekomen treedt descensus op, terwijl pas daarna vergroting van de penis en epididymides, ontplooiing van het scrotum, pubisbeharings, frequentere erecties en meerdere secundaire verschijnselen tot uiting komen. Zij zijn blijkbaar een gevolg van de tot functie geprikkelde testes, die nu rijkelijk testishormonen produceren.

Ook werd wel eens een te vroeg optreden van de secundaire geslachtskenmerken waargenomen, terwijl één keer, na een totale hoeveelheid van 45200 R.E. een vergroting van de prostaat geconstateerd werd. Na drie maanden waren deze verschijnselen echter weer verdwenen, terwijl de descensus behouden bleef.

Is primaire hypothyreoidie het grondlijden, dan moet men naast gonadotroop hormoon thyreoidpraeparaten geven. Gaf hij in zulke gevallen alleen gonadotroop hormoon, dan ontwikkelden zich de genitalia; de adipositas en de feminine habitus bleven echter bestaan. Ook was er geen invloed op de skeletgroei waar te nemen.

Gaf hij alleen thyreoidpraeparaten, dan verdween de adipositas, de skeletgroei werd bevorderd en ook de genitaalontwikkeling nam toe, echter niet voldoende sterk, zoals bij gonadotroop hormoon.

Vergeleken met het effect van hypophyse-voorkwabpraeparaten en gonadotrope hormonen afkomstig uit placenta, werkte het gonadotrope hormoon uit zwangerenurine het beste.

Bij de twee bilaterale gevallen van retentio testis daalden alle vier testikels in. Van de vier unilaterale gevallen daalden twee rechtszijdig abdominale, één linkszijdig abdominale en één rechtszijdig inguinale testis in.

Met de gecombineerde behandelingsmethode verkreeg hij bij negen kinderen met primair hypogonadisme of hypothyreoidisme de fraaiste resultaten.

Later doet DORFF nog mededeling over twaalf gevallen van retentio testis abdominalis; één dubbelzijdige en elf enkelzijdige vormen, allen met genitale hypoplasie. De leeftijd der patienten varieerde van drie en een half tot elf en tweederde jaar. Het viel hem op, dat de behandeling op jongere leeftijd het beste aanslaat, zelfs beter dan vlak bij of in de puberteit, zodat hij nu adviseert bij intraabdominale retentio vroeg en intensief hormonaal te behandelen en niet te wachten op een nog late, spontane descensus. Een eventueel te vroeg optreden van pubisbeharings, die overigens vaak weer verdwijnt, moet men op de koop toenemen.

HUBERMAN en ISRAËLOFF (1935) berichten over zes gevallen van retentio testis, twee bilaterale en vier unilaterale gevallen, die hij met doses follutein behandelde, die varieerden van 2500—6250 R.E., welke in een periode van tien weken tot tien maanden werden toegediend.

In 80 % werd succes geboekt; of het abdominale of inguinale testes waren en hoe oud de patienten waren tijdens de behandeling wordt echter niet vermeld.

Het viel de schrijvers op, dat er duidelijke psychiese gevolgen waren, in de zin van een krachtiger en flinker gedrag. Of dit een directe werking is van het hypophyse-voorkwabhormoon, dan wel of het moet worden toegeschreven aan een algemeen verhoogd metabolisme, willen zij in het midden laten.

Verder viel het hen op, dat bij cryptorchismus nog al eens enuresis voorkomt. Zij menen, dat het slecht ontwikkelde genitaalapparaat hierin een grote rol speelt. Bij behandeling met gonadotroop hormoon, wegens retentio testis, wordt vaak ook de enuresis genezen. Vergroting van de organen, intensievere vascularisatie en verhoging van de tonus der urinesphincters worden er door verkregen.

De Engelsen SPENCE en SCOWEN (1935) zijn zeer enthousiast en vermelden over een eerste serie van drieëntwintig patienten de volgende resultaten.

Van twaalf bilaterale gevallen daalden bij zes patienten beide testes in; bij vier andere dubbelzijdige gevallen werd eenzijdige indaling verkregen, terwijl twee dezer patienten geen verbetering vertoonden. Van de eenentwintig unilaterale gevallen werd elf keer maximale indaling verkregen, twee testes daalden gedeeltelijk in, terwijl de overige acht testikels niet van plaats veranderden.

De leeftijd der patienten was doorgaans elf à veertien jaar; de jongste was vier, de oudste zesentwintig jaar. De behandelingsduur varieerde van twee weken tot veertien en een halve maand.

Later, in 1938, vermelden dezelfde hun resultaten over alle door hen behandelde gevallen, de bovengenoemde drieëndertig inbegrepen.

Bij drieëndertig bilaterale gevallen daalden zesenvoertig testes in (69,7 %); van de tweeëndertig unilaterale gevallen gebeurde dit slechts veertien keer (43,7 %).

Zeven van hun patienten waren ouder dan achttien jaar, bij slechts één hiervan werd indaling verkregen.

De behandeling geschiedde met pregnyl (Organon), dat in het algemeen twee keer per week, in een dosis van 500 R.E. intramusculair werd toegediend. Bij de oudere patienten werden tegelijk 1000—1500 R.E. gegeven. Kleinere doses dan 500 R.E. hadden geen resultaat. De ervaring leerde SPENCE en SCOWEN:

1. Retractiele testes reageren altijd; behandeling is hierbij echter niet nodig. Het zijn testes, die door de cremasterwerking door een open processus vaginalis soms in het lieskanaal getrokken worden.

2. Liestestes, die beweeglijk zijn hebben een goede kans; men moet deze steeds hormonaal behandelen.

3. Bij bilaterale gevallen gelukt de behandeling vaker dan bij unilaterale.

4. Abdominale testes en geretineerde testes van patienten, ouder dan achttien jaar, kunnen door gonadotroop hormoon niet tot indaling gebracht worden.

5. Bij ectopia testis kan geen succes verkregen worden door hormoonontoediening.

In die gevallen, waarbij met gonadotroop hormoon geen indaling tot stand kwam, werd een operatie verricht; het bleek dan steeds, dat er een mechanische hindernis bestond.

WEBSTER (1935) behandelde drie jongens met bilaterale-, en acht met unilaterale retentio testis, met follutein, in dagelijkse kleine doses van 25—250 R.E.

Bij één patient van zesentwintig jaar had hij geen succes. Invloed op de ontwikkeling van de secundaire geslachtskenmerken werd niet waargenomen. Nauwkeurige gegevens ontbreken.

IJPES (1935) diende twee keer per week pregnyl toe, in stijgende doses van 100—500 R.E., bij zes jongens met enkelzijdige liestestes.

Bij vijf patienten trad indaling op; bij na-onderzoek bleek de testis echter vaak weer in het lieskanaal te zitten.

ALLEN en STOKES (1936) berichten over een jongen van elf jaar met dubbelzijdige abdominale testikels en diabetes insipidus. Na vijftientwintig injecties van 1 ccM. antuitrin-S waren de testes ingedaald, begonnen zich de secundaire geslachtskenmerken te ontwikkelen en was de diabetes insipidus genezen.

CAMPBELL (1936) acht de perineale testis geen geschikt object voor de hormonale behandeling.

DEMING (1936) adviseert de behandeling op tweejarige leeftijd te beginnen. Bij proeven op apen, nam hij verwijding van het lieskanaal en verlenging van de funiculus spermaticus waar; terwijl, na zes weken hypofyse-voorkwabpraeparaten toegediend te hebben, er histologies geen veranderingen in de testes optraden.

DENK (1936) behandelde cryptorchismus met pregnyl en testosan. Van zevenentwintig gevallen daalden bij acht de testes volledig in; zeven gevallen vertoonden een duidelijke verbetering; drie gevallen werden operatief behandeld, vier reageerden niet op de behandeling en bij acht werd de behandeling nog voortgezet.

VAN GELDEREN (1936, 1937) behandelde vienzestig jongens, tussen acht en veertien jaar, met pregnyl. Drieëndertig hadden bilaterale retentio testis. Bij tweeëntwintig hiervan daalden beide testes in, bij acht patienten werd slechts enkelzijdige indaling bereikt, drie reageerden nauweliks of niet op de hormoon-toediening.

Bij eenendertig unilaterale gevallen werd slechts zestien keer volkomen afdaling bereikt; drie keer kwam nog een onvolledige afdaling tot stand.

Met minder dan 2000 R.E. pregnyl werd nooit een volledige descensus bereikt. Ook het geven van minder dan 1000 R.E. per week is volgens VAN GELDEREN bij echte gevallen van retentio testis onvoldoende. Bij geen ongenezen geval van unilaterale retentie werd de hormonale therapie opgegeven voor 25000 R.E. waren toegediend; bij bilaterale gevallen niet voor 35000 R.E. Van hogere doses verwacht hij geen succes.

Werkelijk cryptorche testes bleken ongeschikt voor hormoon-behandeling. In gevallen, waarbij zich symptomen voordeden van

dystrophia adiposogenitalis, zijn deze steeds onbeïnvloed gebleven door de behandeling met pregnyl, ook al had intussen de descensus zich voltooid en ook als in combinatie met pregnyl gebruik werd gemaakt van het praeparaat ambinon (Organon), dat naast gonadotroop hormoon ook thyreotroop hormoon bevat.

De gunstigste leeftijd voor het instellen van een hormonale behandeling is volgens VAN GELDEREN het elfde tot twaalfde jaar; slaat de kuur niet aan, dan kan de operatie toch nog op tijd gebeuren, namelijk op twaalf tot dertienjarige leeftijd.

HUDDLESTON (1936) paste bij vijftien jongens in de praeadolescentie met enkel- of dubbelzijdige cryptorchismus placentalprolan toe. Het viel hem op dat er een zeer sterke variatie was in de snelheid en de intensiteit, waarmee op de hormoontoediening door de verschillende patienten gereageerd werd.

Zijn resultaten luiden als volgt: In 40 % der gevallen werd volledige indaling bereikt, in 40 % gedeeltelijke indaling; geen resultaat werd bij de overige 20 % der gevallen waargenomen.

In die gevallen, waarbij de testes geheel of gedeeltelijk indaalden trad ook een duidelijke vergroting dezer organen op.

Praephyson (Promonta), waarin niet alleen de gonadotrope factor, maar ook de andere werkzame principes van de hypophyse-voor-kwab voorkomen, werd door KORBSCH (1936) toegepast bij vijf jongens met cryptorchismus, waarvan twee het syndroom van de dystrophia adiposogenitalis vertoonden. Bij vier van de patienten voltooide zich de descensus geheel gedurende de behandeling. Eén geval sloeg niet aan.

KUNSTADTER (1936) behandelde dertien patienten, waarvan tien van het FRÖHLICH-type waren. Van deze tien patienten hadden negen dubbelzijdig en één enkelzijdig retentio testis. Bij alle tien daalden de testes volkomen in. De drie ongecompliceerde gevallen, waaronder één dubbelzijdig en twee enkelzijdige gevallen, vertoonden geen indaling. De schrijver neemt aan, dat hier een mechaniese oorzaak moet zijn en noemt deze gevallen nonendocrine cryptorchisten.

De naam van het gebruikte praeparaat wordt niet vermeld. De kinderen werden op zeer jonge leeftijd onder behandeling genomen.

Reeds eerder, in 1933, behandelde hij acht andere jongens van het FRÖHLICH-type; bij de cryptorchisten hieronder daalden de testes in.

MARION (1936) zag geen succes van de hormonale behandeling bij een dubbelzijdig geval van ectopia testis cruralis.

MC LELLAN (1936) gaf één keer per week 500 R.E. pregnyl; na zes injecties werd de kuur gestaakt, om na drie maanden weer hervat te worden. Op deze wijze trachtte hij een zo langzaam mogelijke indaling te krijgen, met een eveneens geleidelijke obliteratie van de processus vaginalis peritonei, zoals dat ook in utero gebeurt.

Vijfentwintig patienten werden op deze wijze behandeld; bij dertien trad volledige descensus op, bij drie slechts een gedeeltelijke, terwijl bij de resterende negen gevallen geen resultaat verkregen werd.

MOLITCH en POLIAKOFF (1936) gaven elf patienten een hormonale behandeling, waardoor bij zeven de indaling tot stand kwam.

Het viel de schrijvers op, dat het karakter van de kinderen met retentio testis labiel en onrijp is, terwijl zij over het algemeen weinig werklust hebben. Door de hormonale behandeling trad hier aanzienlijke verbetering in op.

SEXTON (1936) wijst op de publicaties van DRAKE, volgens wie bijna alle gereteneerde testes op veertienjarige leeftijd indalen. Hij behandelde zelf achttien gevallen, waarvan bij zes patienten tegelijk een breuk voorkwam. Bij vijftien gevallen had hij een maximaal succes; bij tien andere patienten trad er wel voltooiing van de descensus op, maar de processus vaginalis bleef open, zodat de testes zo nu en dan weer in het lieskanaal werden opgetrokken. Hij maakte gebruik van hypophyse-voorkwabachtig hormoon, dat in doses van 4800—32000 R.E. werd toegediend. Bij jongens met vetzucht waren de resultaten beter, dan bij die van het eunuchoïde type.

WERNER, KELLING, ELLERSIECK en JOHNS (1936) dienden dagelijks of om de dag 10—20 R.E. hypophyse-voorkwabextract toe, in een totale hoeveelheid, die varieerde tussen 20 en 520 R.E., bij zeventien jongens van vijf tot dertien jaar, waarvan zestien bilaterale retentio hadden. Bij twaalf van de dubbelzijdige gevallen trad voltooiing van de descensus op.

In 1937 laat MIMPRISS een waarschuwende stem horen. Zijns inziens heeft het opkomen der hormonale therapie bij retentio testis aanleiding gegeven tot polypragmasie en voorbarige publicaties.

Men moet een scherpe indicatie stellen en de resultaten crities beschouwen. In veel gevallen komt nog een spontane descensus

tot stand. Bovendien zijn er gevaren aan de hormoontoediening, die vaak in grote hoeveelheden geschiedt, verbonden; er kan een pubertas praecox optreden, terwijl, zoals uit proeven op dieren blijkt, er in de gonaden nadelige veranderingen kunnen optreden bij een hoge dosering. Mogelijk moet men het niet meer reageren op grotere doses hormoon, terwijl de eerste giften duidelijke resultaten gaven, verklaren door aan te nemen dat zo'n beschadiging is opgetreden.

Zijn indicaties zijn de volgende:

A. Bij bilaterale gevallen.

1. Zijn de testes en genitalia goed ontwikkeld, dan moet men een mechaniese oorzaak aannemen en tot operatieve behandeling besluiten. Pregnyl zou in deze gevallen slechts hypertrophie en geen indaling tot gevolg hebben.

2. Zijn de testes en genitalia slecht ontwikkeld, dan zal door pregnyl-toediening hypertrophie en mogelijk descensus optreden.

3. Is de patient bovendien een FRÖHLICH-type, dan is pregnyl-behandeling ook op zijn plaats.

B. Bij unilaterale gevallen.

Hierbij zijn beide testes meestal goed ontwikkeld en is hormonale behandeling niet aangewezen.

C. Bij ectopia testis.

Op grond van de anatomie is pregnylbehandeling hier niet geïndiceerd.

Zelf behandelde MIMPRISS veertien, niet geopereerde gevallen en zag slechts vier keer succes. Bij zes gevallen, waarbij de orchidopexie mislukte, verkreeg hij twee keer met hormoonbehandeling nog resultaat. De leeftijd van de patienten varieerde van vijf tot veertien jaar. De dosering was twee keer per week 500 R.E. pregnyl.

BISHOP en HAMPSON beantwoorden MIMPRISS in een volgende Lancetaflevering. Aangenomen dat 90% van de geretineerde testes voor het zestiende levensjaar spontaan indalen, mag dit nog geen argument zijn om voor die leeftijd geen behandeling in te stellen. De spermatogenesis van de scrotale testis begint immers reeds op negenjarige leeftijd; men moet er dus voor zorgen, dat het orgaan dan op zijn plaats is.

Dat perioden van reageren op de hormoontoediening gevolgd worden door tijdelijke ongevoeligheid voor het gonadotroop hormoon,

komt niet, zoals MIMPRISS aanneemt, omdat de testis beschadigd is, maar berust op de werking van antigonadotrope substanties, die in de bloedstroom van met gonadotroop hormoon behandelde patiënten ontstaan. Het optreden van dergelijke stoffen kan men volgens de schrijvers, voorkomen door de behandeling zo nu en dan voor enkele maanden te onderbreken.

Ook SPENCE en SCOWEN (1935) merkten op, dat na langdurige hormoontoediening een phase van ongevoeligheid optreedt. Als een patient zes tot negen maanden achtereen behandeld is, nemen zij een pauze van drie maanden. In 1937 keren zij zich ook tegen MIMPRISS' artikel. Bij negentig behandelde gevallen zagen zij slechts twee keer genitaalhypertrophie optreden, terwijl wel steeds de testes in grootte toenamen.

In tegenstelling met BISHOP en HAMPSON nemen deze auteurs niet aan, dat er antihormonen in de mens gevormd worden.

KATZMAN, WADE en DOISY beschrijven eveneens een vermindering van de sensibiliteit voor het gonadotroop hormoon, na langdurige toediening. Er zijn echter twee theorieën over dit verschijnsel. De eerste is die van de antihormonen, terwijl een tweede theorie aanneemt, dat het anti-lichamen zijn, die niet tegen het hormoon, maar tegen soortvreemde eiwitten gevormd worden. Argumenten voor deze laatste opvatting zijn o.a. het niet optreden van een refractaire phase als gebruik gemaakt wordt van hypophysen van verschillende diersoorten na elkaar. Ook treedt de ongevoeligheidsperiode niet op, als men een proefdier extracten geeft van hypophysen van dezelfde diersoort. Zowel stimulerende doses als geïnactiveerde doses „heterozoic extracts” geven ongevoeligheid, en ten slotte: bij het gebruik van hypophyseextracten van een andere diersoort hoeft vermindering van gevoeligheid niet altijd op te treden.

Ook SMITH trekt het ontstaan van antihormonen ten sterkste in twijfel.

CRAMER (1937) behandelde twintig gevallen van retentio testis, waaronder tien lijders aan hypopituitarisme waren, die een leeftijd hadden van vijf tot dertien jaar. Hij maakte gebruik van antuitrin-S, waarvan hij in totaal hoeveelheden van 1000—5000 R.E. toediende.

Veertien keer daalden de testes tot de bodem van het scrotum,

twee keer was er een gedeeltelijke indaling en vier keer werd er geen succes verkregen. In alle gevallen, die aansloegen werd tevens een vergroting van de genitaliën waargenomen. De behandeling moet volgens de schrijver tussen het negende en twaalfde levensjaar geschieden, in elk geval voor de puberteit.

DAHL-IVERSON en STARUP (1937) behandelden retentio testis met de luteiniserende factor uit zwangerenurine, waarvan zij twee keer per week 400 M.E. toedienen, gedurende zes weken tot negen en een halve maand.

Bij bilaterale gevallen boekten zij een succes van 66 %, terwijl van de unilaterale gevallen slechts 50 % indaalde. Daarom stellen zij ook de hypothese, dat bij enkelzijdige gevallen meestal een mechaniese factor een causale rol speelt, terwijl de dubbelzijdige afwijking veroorzaakt zou worden door hormonen-tekort.

Van vijfnegentig patienten zagen zij in 76 % der gevallen een gunstige invloed op de physische gebrekkige ontwikkeling en de clinies vastgestelde endocrine stoornis uitgaan.

De behandeling behoort eerst plaats te vinden op twaalf tot veertienjarige leeftijd.

Uit de literatuur verzamelden deze auteurs tweehonderdacht gevallen. 62 % hiervan vertoonde gedurende een hormonale behandeling afdaling en vergroting van de testes; 12 % reageerde met gedeeltelijke afdaling en vergroting der testes, 26 % reageerde niet.

HESS, KUNSTADTER en SAPHIR (1937) behandelden met zelf verkregen extracten uit de hypophyse-voorkwab tien dubbelzijdige en drie enkelzijdige gevallen van retentio testis op een leeftijd van vijfeenhalf tot veertien jaar. Drie keer per week werden 100—150 R.E. ingespoten. Van de bilaterale gevallen daalden bij acht patienten de testes beiderzijds in; bij één patient daalde slechts één testis in het scrotum. Van de drie unilaterale gevallen daalden twee abdominale testes in, de derde testis bleef in het abdomen.

HESS en KUNSTADTER publiceren in hetzelfde jaar nog het resultaat van de behandeling van tien patienten met eenzijdige en negentien patienten met dubbelzijdige retentio testis. Twee à drie keer per week werden 100—150 R.E. antuitrin-S of gonadotrope placentaëxtracten ingespoten. Totaal werden hoeveelheden van 900—7200 R.E. gebruikt. Bij achtentwintig van deze patienten

werd totale indaling bereikt (71,8 %), bij vier patienten een gedeeltelijke (18,2 %). Bij de tien unilaterale gevallen kwam drie keer volledige descensus voor (30 %), en drie keer gedeeltelijke (30 %). Van de negenentwintig bilaterale gevallen verkregen vijftientwintig patienten dubbelzijdig scrotale testes (86 %), bij één patient trad gedeeltelijke afdaling op (3,4 %); geen indaling kwam tot stand bij slechts drie patienten (10,6 %).

Prostaathypertrophie of atrophie van de testes kwam nooit voor en kon ook bij na-onderzoek, vier jaar later, nooit geconstateerd worden. Secundaire geslachtskenmerken ontwikkelden zich slechts als de patienten de puberteitsleeftijd bereikt hadden. Effect op lichaamsgewicht, groei en metabolisme werd niet waargenomen, vetzucht bleef onbeïnvloed door de hormonentoevoer.

Als na 2500—3500 R.E. geen effect optreedt, hoeft men dit naar de mening van de schrijvers ook van grotere hoeveelheden niet te verwachten. Voor het optreden van antihormonen werden geen aanwijzingen gevonden.

RAPANT en NAVRÁTIL (1937) zijn van mening, dat men steeds met hormonale behandeling moet beginnen, hoe oud het kind ook is, als het maar voor de puberteit is; bij uitblijven van succes kan dan nog tijdig geopereerd worden. Opereert men na de puberteit, dan worden of blijven de testes atrophies.

Elf patienten van twaalf jaar werden met pregnyl behandeld. Van de vijf dubbelzijdige gevallen daalden bij één patient beide testes in, één patient vertoonde hinderlike bijverschijnselen, waarom de behandeling gestaakt moest worden, bij twee patienten werd geen resultaat verkregen. Van de zes enkelzijdige gevallen werd drie keer volkomen indaling verkregen, één keer had gedeeltelijke descensus plaats en twee keer bleef elk succes uit.

Tot 1500 R.E. waren toegediend gaven de schrijvers per dag 100 R.E. pregnyl, daarna werd twee keer per week een dosis van 500 R.E. gegeven. De totaal benodigde hoeveelheden bedroegen 1800—4200 R.E.

Als de pregnyl geen effect had, werd in sommige gevallen hombreol gegeven. Ook hiervan werd echter nooit resultaat gezien.

SAND (1937) deelt een geval van volkomen indaling mede, door de gecombineerde behandeling met zwangerenurineëxtract en testishormoon bij een kind van tien jaar.

W. O. THOMPSON, BEVAN, HECKEL, MC CARTHY en P. K. THOMPSON (1937) behandelden op advies van BEVAN achttien gevallen van retentio testis eerst hormonaal. De patienten waren tijdens de behandeling tussen het eerste en het negentiende levensjaar. Bij vier van hen daalden de testes in; alle anderen werden geopereerd, waarbij het steeds bleek, dat anatomiese stoornissen een rol speelden.

W.O. THOMPSON, HECKEL, P. K. THOMPSON en DICKIE (1938) delen de resultaten mee, van de behandeling van kinderen van het FRÖHLICH-type met voorkwabachtige substanties. Van twaalf patienten trad in 75 % van de gevallen genitaalgroei op en ontwikkeling van de secundaire geslachtskenmerken.

W. O. THOMPSON en HECKEL (1939) maken nog melding van achtendertig andere patienten, tussen anderhalf en zevenendertig jaar, die werden behandeld met follutein of antuitrin-S, waarvan 100—1000 R.E. per dag werden toegediend, tot maximaal 87600 R.E.

Hun resultaten waren gering; van de vijftien bilaterale gevallen daalden bij 20 % de testes in, van de drieëntwintig unilaterale gevallen slechts bij 11 %. Bij zeventien van de éénendertig gevallen, die langere tijd werden behandeld, deed zich een vervroegde puberteit voor, zonder dat de testes indaalden.

BIGLER, HARDY en SCOTT (1938) pasten ook hormonale behandeling toe bij retentio testis. Zij gebruikten naast elkaar antuitrin-S en hypofyse-voorkwabextracten. Met de laatsten werden geringere resultaten verkregen dan met het zwangeren-unrinepraeparaat, misschien echter omdat van het hypofyse-voorkwabextract kleinere hoeveelheden werden gegeven. Verkregen zij na 4000 R.E. geen succes, dan werd met hogere doses ook geen indaling meer verkregen. De hoeveelheden benodigde R.E. bleken niet afhankelijk te zijn van de leeftijd, waarop de behandeling werd ingesteld.

Beide praeparaten gaven soms penisgroei. Atrophie van de genitalia trad nooit op. Op lichaamslengte of -gewicht, noch op de genitale hypoplasie en de feminime habitus had de hormoon-toevoer invloed.

MITTELMANN (1938) behandelde zestien jongens van vier tot veertien jaar met follutein, wegens dystrophia adiposogenitalis.

Zij begint met kleine doses, om langzamerhand te stijgen tot vijf keer per week 400 R.E. De testes daalden in tien tot veertien dagen af, terwijl ook de andere deficiëntieverschijnselen verbeterden. Ook nam schrijfster waar, dat er van de behandeling een goede invloed op de psyche uitging.

POTTENGER en SIMONSEN (1938) viel het op, dat bij kinderen met asthma en allergie vaak hypoplastiese genitaliën voorkomen, terwijl de atrophiese gonaden geretineerd zijn. Als zij deze patienten met extracten van de glandula suprarenalis behandelde, trad vaak groottoename van de genitaliën en indaling van de testes op.

Van negen jongens, die op deze wijze behandeld werden, hadden drie dubbelzijdig abdominale testes, drie dubbelzijdig inguinale; één had één abdominale testikel en twee hadden enkelzijdige inguinale testes. Alleen bij één van deze laatste twee had de behandeling geen succes; in alle acht overige gevallen daalden de testes volledig gedurende de behandeling in. De schrijvers concluderen hieruit, dat er blijkbaar verband bestaat tussen bijniere en rijping.

TURNER (1938), die uit de literatuur driehonderdtwintig gevallen van hormonaal behandelde retentio testis verzamelde, waarvan 60 % volledig en nog 9 % gedeeltelijk descendeerde, behandelde zelf zesentwintig jongens. Veertien keer was het resultaat maximaal (53,9 %); acht keer werd een gedeeltelijke indaling verkregen (30,8 %). Eén keer nam hij versterkte genitaalgroei waar.

WEBSTER (1938) behandelt alle gevallen van hypogonadisme met testosteronpropionaat, ten tijde van de puberteit. Hij zag dan een snelle ontwikkeling van de geslachtsorganen en het optreden van de secundaire geslachtskenmerken. Er trad dus rijping in, wat zonder behandeling bij deze patienten zou zijn uitgebleven.

Is er nog voldoende testisweefsel intact om op de prikkel te reageren, dan kan men ook succes hebben van gonadotrope hormoon-injecties.

JOHNSON (1939) behandelde vijf gevallen op zeven- tot negenjarige leeftijd en zag geen resultaten.

ROEGHOLT (1939) vermeldt, hoe hij bij een geval van hermaphroditismus masculinus externus met cryptorchismus, op zeventienjarige leeftijd, de testes enigermate zag indalen, onder toediening van neohombroel (Organon). Tevens trad groei der uitwendige genitaliën op.

Volgens MOORE en TAPPER (1940) geeft hormoonbehandeling wel vergroting van de testes, maar geen voltooiing van de descensus.

Daarom raden zij aan te opereren, temeer, daar zij bij geretineerde testes nooit een te kort vas deferens vonden; het scrotum was echter meestal te klein. Bovendien wijzen zij er op, dat het bij de operatie vaak blijkt, dat de vermeende liestestikel eigenlijk een ectopiese testis is. Bij tweeëndertig operaties wegens retentio testis vonden zij de testis om de annulus externus naar boven geslagen, zodat deze op de aponeurosis van de musculus obliquus externus abdominis, direct onder de subcutis lag.

Bij het doorlezen van deze publicaties wordt men, wat betreft zijn verwachtingen over de hormonale therapie van geretineerde testes, geslingerd tussen het hoogste optimisme en het diepste pessimisme; het valt dan ook niet te verwonderen, dan men in het algemeen met groot scepticisme tegenover deze behandeling staat, temeer daar zelfs met eenzelfde praeparaat vaak geheel tegenstrijdige uitkomsten worden verkregen. Zo kan ik het me dan ook goed voorstellen, dat iemand, die op dit gebied niet over eigen waarnemingen beschikt, van een geslaagde indaling gedurende een hormonale behandeling aanneemt, dat deze ook spontaan zou geschied zijn; zó willekeurig lijkt het resultaat van bijvoorbeeld de pregnyl-behandeling, waarvan de één de grootste successen vermeldt, na het toedienen van zeer kleine doses, terwijl anderen, na duizende ratteneenheden ingespoten te hebben, nog geen resultaat zien.

Men moet echter niet vergeten, dat evenals dat bij de operatie-uitkomsten bleek, hier ook de cijfers over het algemeen onvergelijkbaar zijn, terwijl een na-onderzoek, op voldoende lange termijn, meestal ontbreekt. Zowel het soort materiaal, waarover bericht wordt, alsook de leeftijd, waarop de behandeling plaats vindt, het hormoonpraeparaat, dat gebruikt wordt en de maatstaven, die ter beoordeling van het succes worden aangenomen, zijn verschillend en moeten wel leiden tot geheel uiteenlopende uitkomsten en conclusies.

Daarom heeft het maken van een verzamelstatistiek uit deze gegevens, zoals JOHNSON, THOMPSON en HECKEL, DAHL-IVERSON en STARUP en TURNER deden, welke door HARRENSTEIN in een recent artikel geciteerd worden, mijns inziens, niet de minste waarde; wat niet wegneemt, dat de verschillende artikelen, op zich zelf beschouwd, vaak belangwekkende getuigenissen zijn van de ontwikkeling van deze moderne therapie.

HOOFDSTUK VI.

MEDEDELING VAN EIGEN GEVALLEN.

Sedert November 1936 werd ik in de gelegenheid gesteld alle patienten met retentio testis, die de Groninger Heelkundige Universiteitskliniek bezochten, te behandelen.

Dat het aantal gevallen in zo luttele jaren tot een negenenzeventigtal steeg, heb ik mede te danken aan de bereidwilligheid van de schoolarts, collega E. H. L. ENGELHARDT, die zo vriendelijk was mij zijn gevallen toe te sturen.

De behandeling was meestal poliklinies; aanvankelijk werden enkele jongens, gedurende het begin van de behandeling, in de kliniek verpleegd, om bijverschijnselen, die zich in aansluiting aan de hormooninjecties zouden voordoen, te kunnen observeren.

Alle gevallen, die anders operatief zouden zijn behandeld, werden nu, zonder uitzondering aan de hormoontherapie onderworpen; het betreft dus jongens van plusminus zes tot veertien jaar.

In de volgorde, waarin de patienten ter behandeling kwamen, werden de gevallen genummerd. Daar het mij voor dit doel echter nuttiger voorkomt, de patienten naar de leeftijden, waarop de behandeling plaats vond, in te delen, wordt hier met deze nummering geen rekening gehouden.

De 79 patienten, waarvan ik het verloop gedurende de behandeling en de bereikte resultaten wil mededelen, hadden bij het begin van de hormoonkuur de volgende leeftijden: twee keer vijf jaar, twee keer zes jaar, vijf keer zeven jaar, zeven keer acht jaar, negen keer negen jaar, zeventien keer tien jaar, vijftien keer elf jaar, acht keer twaalf jaar, vijf keer dertien jaar, zeven keer veertien jaar, één keer vijftien jaar en één keer zestien jaar.

Van deze negenenzeventig gevallen hadden zesenvertig patienten dubbelzijdige retentio testis, terwijl bij drieëndertig patienten de afwijking enkelzijdig voorkwam, waarvan bij negentien de retentio rechtszijdig, en bij veertien linkszijdig bestond.

Dank zij de welwillende medewerking van vele collega's in de stad en ten platte lande, was ik in de meeste gevallen in staat, na één tot vier jaar, de behandelde jongens nog eens te onderzoeken.

Geval No. 15, Berend G., 4½ jaar.

30-6-1937: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie, hij bevindt zich vlak boven de annulus inguinalis externus, in het lieskanaal. Hij is goed beweeglijk, maar niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is iets kleiner dan de rechter, de consistentie is normaal. Hij bevindt zich eveneens in het lieskanaal, 2 c.M. hoger dan de rechter, is eveneens beweeglijk en kan niet in het scrotum worden getrokken.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: Eerst 2 × per week 100 R.E. pregnyl (totaal 400 R.E.), daarna 2 × 500 R.E. per week (totaal 4000 R.E.).

11-8-1937: Beide testes zijn tot op de bodem van het scrotum ingedaald; de linker testis is nu even groot als de rechter; er zijn geen verschijnselen van groei van de genitaliën of van vroegtijdig optreden van secundaire geslachtskenmerken.

3-8-1939: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de bodem van het scrotum.

Linker testis is eveneens normaal van grootte en consistentie. Hij bevindt zich echter weer in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus en is in het bovenste deel van het scrotum te trekken.

Penis en scrotum zijn normaal, er is geen pubisbeharings.

30-4-1940: Status quo ante.

Geval No. 34, Wiebe van der W., 5 jaar.

9-2-1938: Gezonde, normaal gebouwde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie, hij bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

Linker testis, eveneens normaal van grootte en consistentie, bevindt zich in het lieskanaal. Hoewel hij beweeglijk is, is hij niet in het scrotum te trekken.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: Gedurende twaalf weken worden 2 × 500 R.E. pregnyl per week ingespoten (totaal 12000 R.E.).

2-4-1938: Er is geen verandering gekomen in de plaats van de linker testis; de penis wordt echter groter, waarom de behandeling wordt gestaakt.

7-6-1940: Rechter testis is bruineboon-groot en bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.



Geval No. 63
23-3-1939



Geval No. 63
25-5-1939

Linker testis is iets kleiner dan de rechter, bevindt zich in het lieskanaal en is niet naar beneden te trekken.

De penis is te groot voor de leeftijd, het scrotum is normaal.

Pubisbehaaring is niet aanwezig, de prostaat is niet te palperen.

Bij deze twee vijfjarigen was de hormonale behandeling dus geen succes; weliswaar reageerden beide gevallen op de hormoon-toediening, in het eerste geval was het resultaat echter slechts ten dele van blijvende aard, terwijl in het tweede geval wel puberteitsverschijnselen optraden, in de zin van penisvergroting, maar niet in de gewenste zin van testisvergroting en voltooiing van de descensus.

Waarschijnlijk ware het in beide gevallen beter geweest de behandeling tot de puberteit uit te stellen. Bij geval No. 34 had de hormoon-toediening dan niet gestaakt behoeven te worden tot de secundaire geslachtskenmerken zich volledig ontwikkeld hadden, in welke tijd de indaling van de linker testis zich mogelijk had kunnen voltooiën; bij de eerste patient zou het bereikte resultaat zich in de puberteitsjaren waarschijnlijk gehandhaafd hebben.

Geval No. 63, Johannes Leonardus S., 6 jaar.

23-3-1939: Normaal ontwikkelde, gezonde, pientere jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en slap van consistentie. Hij bevindt zich hoog in het lieskanaal, en is maar nauweliks een eindje naar beneden te trekken.

Linker testis is even klein als de rechter en zit nog hoger en onbeweegliker in het lieskanaal dan de rechter.

Penis en scrotum zijn klein. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: Gedurende negen weken worden per week 2×500 R.E. pregnyl ingespoten (totaal 9000 R.E.).

25-5-1939: Beide testes zijn nu aanzienlijk groter en beweegliker geworden, indaling is echter niet tot stand gekomen.

Er is wel duidelijke genitaalgroei; behalve de vergroting van de testes, die zich door welving van de liesstreek duidelijk aftekenen (zie foto), zijn penis en scrotum ook tot sterke ontwikkeling gekomen.

6-4-1940: De testes zijn aan de grote kant en van normale consistentie, zij zitten beiderzijds laag in het lieskanaal en zijn niet in het scrotum te trekken.

De penis is te groot voor de leeftijd, het scrotum is goed ontwikkeld.

Pubisbehaaring is afwezig, de prostaat is niet te voelen.

(De moeder kreeg de indruk, dat de jongen na de inspuitingen harder begon te groeien.)

Geval No. 66, Sijbrand S., 6 jaar.

25-5-1937: Voor zijn leeftijd normaal van bouw en ontwikkeling.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich in het lieskanaal.

Linker testis is normaal van grootte en zit in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl. Na twaalf injecties, totaal 6000 R.E., komt patient niet meer terug.

30-4-1940: Rechter testis is atrophies en bevindt zich in het lieskanaal.

Linker testis is normaal van grootte en bevindt zich op de normale plaats.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Naar aanleiding van deze twee jongens, die op zesjarige leeftijd onder behandeling kwamen, valt nog op te merken, dat de hormoon-toediening bij geval 63 ook waarschijnlijk weer te vroeg is toegepast. In het algemeen immers reageert deze jongen goed op de therapie: de testes worden groter en beweegliker; in verband echter met de voor de leeftijd onevenredige genitaalgroei moest de behandeling reeds na 9000 R.E. worden gestaakt, terwijl dat op twaalf-, dertienjarige leeftijd geen bezwaar zou zijn geweest en de injectiekuur nog geruime tijd beproefd had kunnen worden.

Bij geval 66 is de behandeling onderbroken. Hier was misschien een vroege behandeling juist op zijn plaats geweest, in verband met de atrophie van de geretineerde testis.

Geval No. 6, Gerrit N., 7 jaar.

18-3-1937: Normaal van bouw en ontwikkeling.

Genitaliën: Rechter testis is niet in het scrotum, noch in het lieskanaal te palperen. Bij persen blijkt er rechts een kleine laterale liesbreuk te zijn, de testis komt er echter niet mede te voorschijn.

Linker testis bevindt zich in het scrotum en is normaal van grootte.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis abdominalis dextra c. hernia inguinalis congenitalis dextra.

Behandeling: Eerste week 2 × 100 R.E. pregnyl, daarna 2 × per week 500 R.E., gedurende zestien weken (totaal 15200 R.E.)

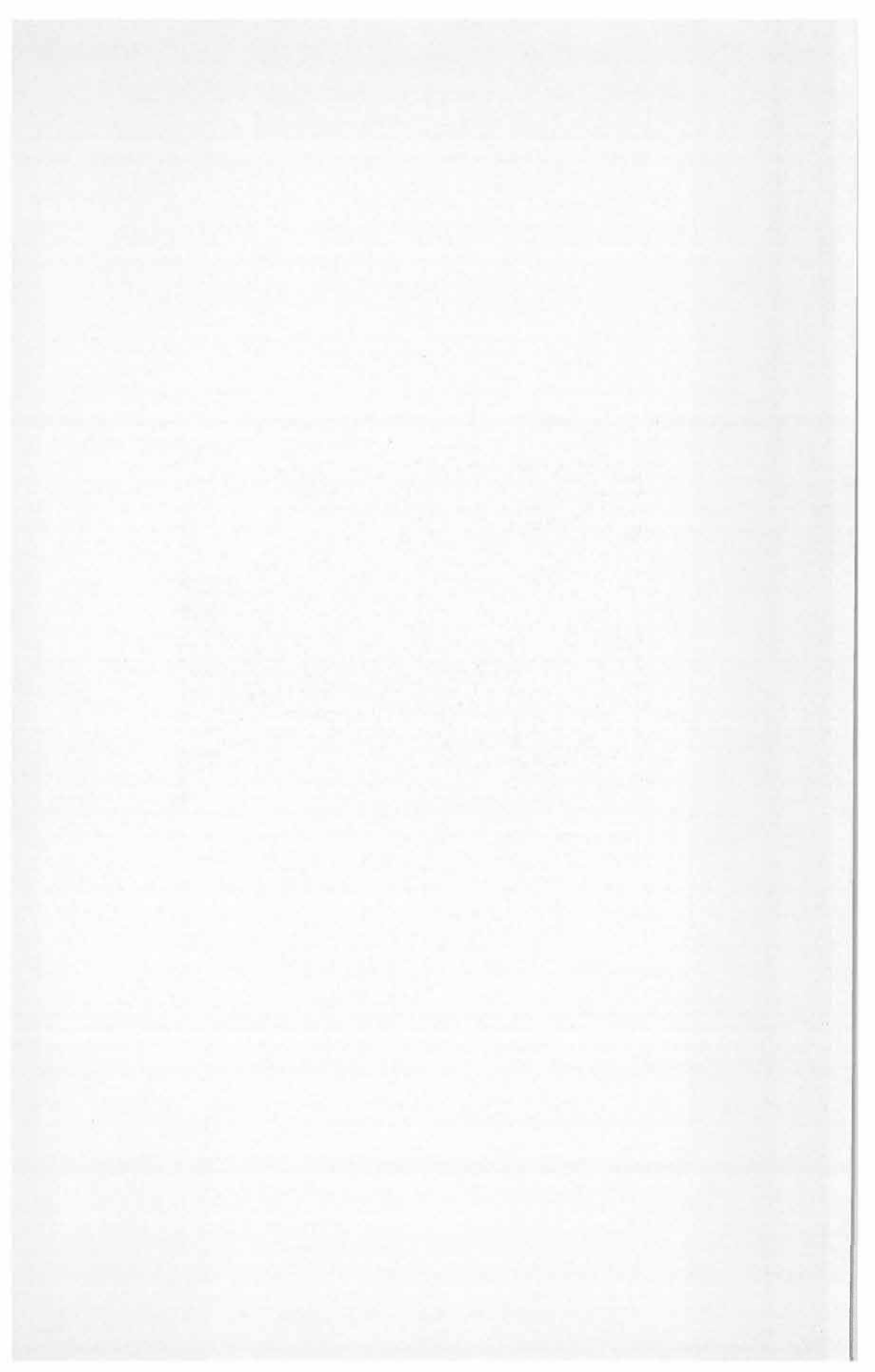
8-7-1937: Er is geen verandering opgetreden, de behandeling wordt gestaakt.

Wegens het tegelijk bestaan van de hernia wordt operatieve behandeling geadviseerd.

Geval No. 20, Siert B., 7 jaar.

8-9-1937: Normaal gebouwde, goed ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter testis zit hoog in het lieskanaal en is duidelijk atrophies.





Geval No. 20
18-5-1938

Linker testis bevindt zich in het scrotum, er is een hydrocele testis.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

De jongen lijdt aan bedwateren.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra; Hydrocele testis sinistra; Enuresis nocturna.

Behandeling: De hydrocele testis wordt door puncties tot verdwijnen gebracht; er blijft een normaal grote linker testis over. 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

10-11-1937: Na 9000 R.E. is de rechter testis nog klein, maar gedaald tot vlak boven de annulus inguinalis externus.

7-4-1938: Na 15000 R.E. is de rechter testis door de annulus inguinalis externus tot hoog in het scrotum te trekken.

18-5-1938: Na 21000 R.E. is de plaats van de rechter testis dezelfde gebleven.

De penis is vergroot en er is pubisbeharing opgetreden (zie foto). De behandeling wordt gestaakt.

16-11-1938: Rechter testis is klein en bevindt zich hoog in het lieskanaal.

De penis is groot en er is een flink ontwikkelde pubisbeharing.

1-5-1940: Rechter testis is kleiner dan de linker en bevindt zich in het lieskanaal, waarin hij verschuifbaar is.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich hoog in het scrotum.

Penis en scrotum zijn voor de leeftijd normaal ontwikkeld. Er is enige pubisbeharing. De prostaat is niet te voelen.

De jongen lijdt nog steeds aan enuresis nocturna.

Geval No. 52, Filippus K., 7 jaar.

19-7-1938: Kleine schriële jongen, die een wat debiele indruk maakt. Hij zit voor de tweede keer in de eerste klas.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en zit in het lieskanaal waarin hij goed te bewegen is.

Linker testis is kleiner en zit hoog in het inguinaalkanaal.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Bilaterale retentio testis inguinalis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

30-8-1938: Na 6000 R.E. is de rechter testis op de bodem van het scrotum beland. Links is er weinig of geen verandering.

20-9-1938: Na 9000 R.E. is er rechts niets veranderd. De linker testis zit nu in het midden van het lieskanaal, maar is niet groter geworden. De penis is vergroot; pubisbeharing is niet opgetreden.

24-10-1939: Links wordt orchidopexie verricht.

26-4-1940: Rechter testis zit in het lieskanaal en is aan de kleine kant voor de leeftijd.

Linker testis bevindt zich in het scrotum en is even klein als de rechter.

De penis is normaal van grootte, het scrotum eveneens. Er is geen pubisbeharing, de prostaat is niet te voelen.

Geval No. 60, Piet K., 7 jaar.

2-3-1939: Normaal gebouwde, goed ontwikkelde jongen. Klaagt veel over buikpijn.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie; hij bevindt zich op de normale plaats in het scrotum; bij het opwekken van de cremasterreflex verdwijnt hij echter in het lieskanaal.

Linker testis heeft dezelfde grootte en consistentie als de rechter en bevindt zich steeds in het lieskanaal, vlak bij de annulus inguinalis internus; hij is echter over de halve lengte van het lieskanaal naar beneden te trekken.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Rechts open gebleven processus vaginalis peritonei. Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

26-5-1939: 12000 R.E. zijn in toto toegediend: de linker testis is in het scrotum ingedaald, maar schiet evenals de rechter, bij het opwekken van de cremasterreflex weer in het inguinaalkanaal (foto).

26-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich soms in het scrotum, soms in het lieskanaal.

Linker testis heeft dezelfde qualiteiten als de rechter en bevindt zich onder in het lieskanaal; hij is tot hoog in het scrotum te trekken, schiet echter bij loslaten weer naar zijn oude plaats in het inguinaalkanaal.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte; er is geen pubisbeharig; de prostaat is bij rectaal onderzoek niet te palperen.

Geval No. 74, Jacob W., 7 jaar.

10-10-1939: Normaal ontwikkelde jongen; cheilo-gnato-palatoschizis.

Genitaliën: Rechter en linker testis zijn klein, zo groot als een erwte; beide bevinden zij zich in het lieskanaal, vlak bij de uitwendige liesring.

Penis is normaal van grootte, het scrotum is klein.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

12-12-1939: De beide testes zijn niet van plaats veranderd, echter aanzienlijk in grootte toegenomen; ze hebben nu ongeveer het volume van een bruine boon. (Na 9000 R.E.).

3-5-1940: Patient heeft totaal 12000 R.E. gehad. Rechter en linker testis zijn even groot, nu hebben ze het volume van een capucijner.

De rechter testis is beweegliker geworden en in het scrotum te trekken, de linker daarentegen is niet van plaats te veranderen.

Advies: Over enkele jaren opnieuw hormonaal behandelen.

Ook van deze serie van zevenjarigen zijn de resultaten niet van die aard, dat men zou mogen concluderen dat hormonale behandeling van retentio testis op deze leeftijd aangewezen is. Het tegelijk voorkomen van een hernia, zoals bij geval No. 6, kan evenwel een



Geval No. 60
26-5-1939



vroege behandeling rechtvaardigen. Deze jongen vertoonde echter geen enkele reactie op de hormoontoediening.

In geval No. 20 moest de behandeling weer wegens groei van de genitaliën en het te vroeg optreden van pubisbeharing gestaakt worden. Bovendien bleek het bij het na-onderzoek, ruim twee en een half jaar na het begin van de pregnylkuur, dat de geringe afdaling, die bereikt was gedurende de behandeling, weer was teniet gedaan, een ervaring, die ook bij geval 52 werd opgedaan, toen in 1940 bleek dat de aanvankelijk ingedaalde rechter testikel weer in het lieskanaal was teruggetrokken.

Ook de andere gevolgen van de toediening van gonadotroop hormoon schijnen op deze leeftijd reversibel te zijn. Zo zagen wij bij geval No. 52 de penisvergroting teruggaan, terwijl bij geval No. 74 de, onder de invloed der hormooninjecties opgetreden volumetoename der testes, na staking der behandeling, weer aanzienlijk verminderde.

Geval No. 7, Anne de V., 8 jaar.

26-3-1937: Voor zijn leeftijd een kleine jongen, die een tere indruk maakt; de ouders klagen over zijn slechte eetlust en slecht groeien.

Genitaliën: Rechter testis is erwtgroot en bevindt zich in het lieskanaal, 2 c.M. boven de annulus inguinalis externus.

Linker testis is even klein als de rechter en bevindt zich op dezelfde hoogte in het linker lieskanaal.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: Eén keer wordt een injectie van 100 R.E. pregnyl gegeven; daarna worden 2 × per week 500 R.E. toegediend.

16-4-1937: Na 2600 R.E. is de rechter testis tot de bodem van het scrotum ingedaald; de linker testis is niet van plaats veranderd.

6-8-1937: Na 20100 R.E. pregnyl zijn beide testes duidelijk in grootte toegenomen. De rechter testis bevindt zich onder in het scrotum, de linker is tot vlak bij de annulus inguinalis externus in het lieskanaal gezakt.

29-4-1940: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en bevinden zich onder in het scrotum. Penis en scrotum zijn normaal van grootte, er is geen pubisbeharing.

De jongen is nu flink uit de kluiten gewassen; het viel de ouders op, dat hij gedurende de pregnylkuur geheel begon op te leven, hij werd een gezonde levenslustige jongen met goede eetlust, die goed begon te groeien en snel in lichaamsgewicht toenam.

Geval No. 11, Elke Sipke H., 8 jaar.

29-4-1937: Normaal gebouwde, behoorlik ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is zeer klein en bevindt zich in het lieskanaal.

Linker testis is even klein als de rechter en bevindt zich even hoog in het lieskanaal.

Scrotum is opvallend klein; penis normaal.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: De eerste week wordt twee keer een injectie van 100 R.E. pregnyl gegeven; daarna krijgt de jongen een inspuiting van 200 R.E., waarna wordt overgegaan tot het toedienen van 2×500 R.E. per week.

21-6-1937: Na 6400 R.E. zijn beide testes in grootte toegenomen, zonder echter van plaats te veranderen.

Rechts wordt orchidopexie verricht. Daarna weer pregnyl.

11-11-1937: Totaal zijn nu 24400 R.E. pregnyl ingespoten.

Rechter testis is atrophies en zit onder in het scrotum.

Linker testis is groot en week en bevindt zich in het lieskanaal. Hij is niet in het scrotum te trekken.

7-5-1940: Rechter testis is zeer klein en slechts als een pijnlijke plek onder het operatielitteken te herkennen.

Linker testis zit hoog in het lieskanaal en is niet naar beneden te bewegen.

De grootte is die van een bruine boon.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Geval No. 17, Warmold W., 8 jaar.

6-8-1937: Normaal ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en bevinden zich allebei in het lieskanaal.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: $2 \times$ per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

8-10-1937: 9000 R.E. pregnyl zijn toegediend; beide testes zijn tot onder in het scrotum ingedaald.

1-5-1940: Rechter testis is wat aan de kleine kant en bevindt zich hoog in het scrotum.

Linker testis heeft dezelfde grootte als de rechter, maar zit diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn evenals de testikels aan de kleine kant. Puberteitsverschijnselen zijn er niet. Overigens is de jongen flink ontwikkeld.

Geval No. 25, Jans H. P., 8 jaar.

6-11-1937: Normaal ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal, waarin hij te bewegen is, zonder dat het lukt hem in het scrotum te trekken.

Linker testis is eveneens normaal van grootte en consistentie; deze bevindt zich echter op de normale plaats in het scrotum.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

26-11-1937: Na 3000 R.E. pregnyl is de rechter testis volledig ingedaald. De processus vaginalis peritonei is echter niet geoblitereerd, zodat de testis zo nu en dan nog in het lieskanaal terugschiet.

17-12-1937: Nog 3000 R.E. brachten hier geen verandering in.

30-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en bevindt zich in het scrotum, waaruit hij bij het opwekken van de cremasterreflex verdwijnt, om in het lieskanaal te schieten.

Linker testis en het overige uitwendige geslachtsapparaat zijn normaal.

Geval No. 48, Roelf V., 8 jaar.

19-7-1938: Normaal ontwikkeld; zeer droge schilferende huid, wat familiair voorkomt. Bij een broertje van vier jaar zijn de testikels niet ingedaald.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich hoog in het lieskanaal; niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is nog kleiner dan de rechter en bevindt zich nog hoger en onbeweegliker in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

23-8-1938: Nu 3000 R.E. zijn toegediend bevinden beide testes zich op de bodem van het scrotum, de grootte is beiderzijds normaal geworden. Zowel rechts als links is de processus vaginalis opengebleven.

22-11-1938: Status quo ante.

7-5-1940: Zowel rechter als linker testis bevinden zich in het lieskanaal, zij zijn echter gemakkelijk in het scrotum te duwen, waar zij dan blijven zitten. Penis en scrotum zijn normaal, er is geen pubisbeharng.

Geval No. 57, Levie S., 8 jaar.

2-1-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal, waarin hij tot aan de annulus inguinalis externus naar beneden te trekken is.

Linker testis is normaal en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Verder zijn de genitaliën normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

21-5-1938: 20000 R.E. zijn ingespoten zonder dat enige verandering is opgetreden. Ook penisgroei en pubisbeharng zijn uitgebleven.

3-5-1940: Status quo ante.

Geval No. 58, Tjebbe Hessel B., 8 jaar.

16-2-1939: Een kleine jongen voor zijn leeftijd, overigens normaal ontwikkeld.

Genitaliën: Rechter testis is noch in het scrotum, noch in het lieskanaal te palperen. Ook bij persen komt hij niet in het lieskanaal.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich laag in het lieskanaal. Hoewel de processus vaginalis peritonei is opengebleven, kan de testis niet in het scrotum gebracht worden.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis abdominalis dextra. Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl per intramusculaire injectie. 28-3-1939: Na 6000 R.E. bevindt zich de rechter testis hoog in het scrotum.

Hij is kleiner dan de linker.

Linker testis bevindt zich nu eens in het scrotum, dan weer in het lieskanaal.

18-4-1939: Na 9000 R.E. is rechter testis tot onder in het scrotum afgedaald.

Hij is nog kleiner dan de linker testikel.

Links geen verandering.

9-5-1939: Totaal zijn nu 12000 R.E. toegediend. De rechter testis is nog iets kleiner dan de linker, maar bevindt zich diep in het scrotum.

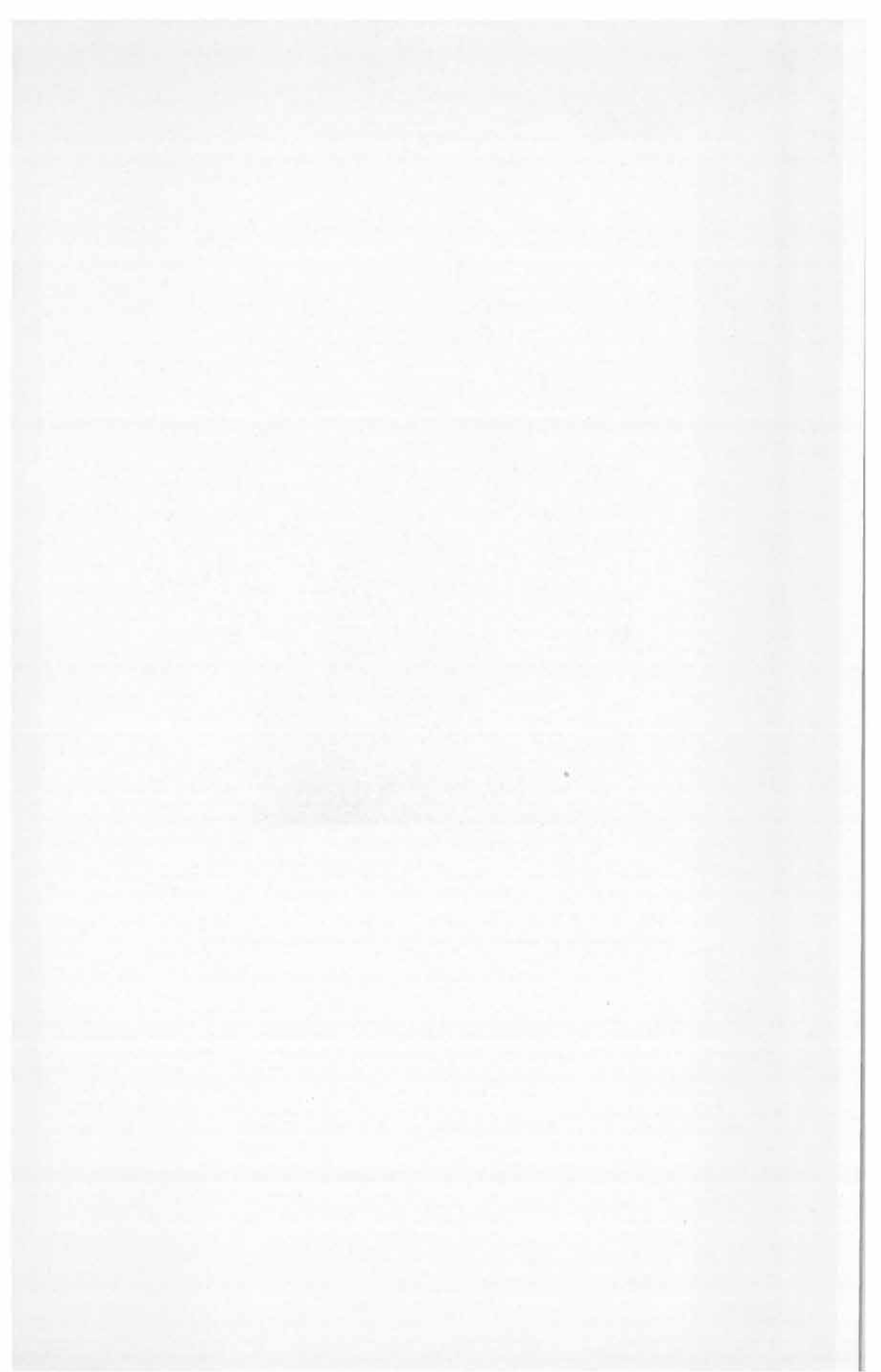
De linker testis is normaal van grootte en bevindt zich afwisselend in scrotum of lieskanaal.

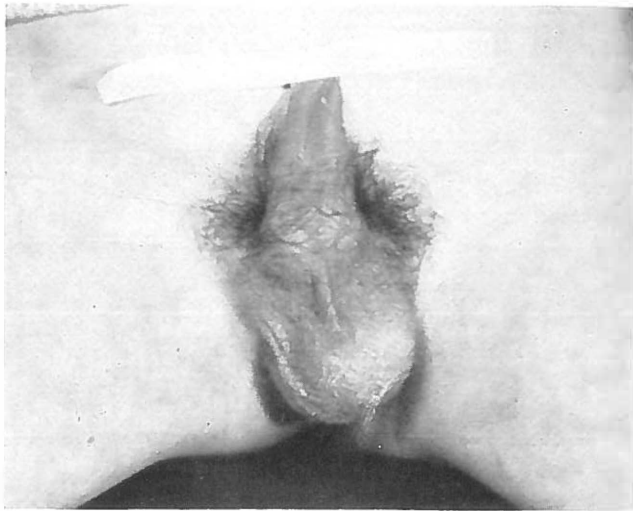
Penis en scrotum ondergingen geen veranderingen.

Bij deze groep patienten, die op achtjarige leeftijd onder behandeling kwam, zijn de resultaten der hormonale therapie veel beter dan bij de jongere patienten. In vijf van de zeven gevallen werd voltooiing van de descensus verkregen, zij het ook, dat door het openblijven van de processus vaginalis peritonei de testikels bij twee dezer jongens soms weer in het lieskanaal werden aangetroffen.

Vergroting van het geslachtsapparaat en vervroegd optreden van pubisbeharig werd bij geen dezer jongens waargenomen, ook niet in geval 7, waar totaal 21000 R.E. werden toegediend, en evenmin in de gevallen 11 en 57, waarbij resp. 24400 en 20000 R.E. werden ingespoten.

Men zou dit theoreties kunnen verklaren, door aan te nemen, dat de testes in deze gevallen niet genoeg specifiek weefsel bezaten, om op de gonadotrope hormoonprikkel te antwoorden met productie van eigen hormonen. Voor geval 57 gaat deze redenering echter niet op omdat de rechter testis normaal was, zowel wat grootte, consistentie als plaats betreft. Bij de gevallen 7 en 11, waarbij de afwijking dubbelzijdig bestond, bleek uit de groottoename der testikels en de gehele of gedeeltelijke descensus, die gedurende de





Geval No. 27
1-6-1938

behandeling optrad, dat ook deze patienten geen insufficiënte gonaden hadden.

Geval No. 16, Jan P., 9 jaar.

3-7-1937: Gezonde, normaal gebouwde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is te klein en bevindt zich vlak boven de annulus inguinalis externus in het lieskanaal.

Linker testis is nog kleiner dan de rechter en zit hoog in het inguinaalkanaal, aan de bovenrand van de symphysis.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

14-8-1937: In totaal zijn nu 6000 R.E. pregnyl toegediend. Rechter en linker testis bevinden zich beide op de bodem van het scrotum. De linker schiet door de open gebleven processus vaginalis nog wel eens in het lieskanaal. Beide testes zijn normaal van grootte geworden.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden. Er is geen pubisbeharings opgetreden.

3-5-1940: Volkomen normaal ontwikkeld genitaalapparaat. Beide testes zijn normaal van grootte en bevinden zich op de normale plaats, diep in het scrotum. Penis en scrotum zijn normaal van grootte. Pubisbeharings is nog niet aanwezig. De prostaat is niet vergroot.

Volgens de moeder is de jongen gedurende en na de behandeling veel flinker geworden.

Geval No. 27, Steffen Jan D., 9 jaar.

17-11-1937: Gezonde jongen van normale ontwikkeling en gestalte.

Genitaliën: Rechter testis, die normaal van grootte en consistentie is, bevindt zich zeer hoog in het lieskanaal en is niet naar beneden te verplaatsen.

Linker testis heeft hetzelfde volume en dezelfde consistentie als de rechter en bevindt zich ook in het lieskanaal, echter niet zo hoog als de rechter.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld. Er is geen pubisbeharings.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

21-4-1938: Na 12500 R.E. is de rechter testis niets gezakt. De linker ligt onder in het lieskanaal en is in het bovenste deel van het scrotum te trekken.

1-6-1938: Nu zijn totaal 18500 R.E. pregnyl toegediend. De rechter testis is nog niets van plaats veranderd. De linker daarentegen is in het scrotum ingedaald. Het scrotum vooral, maar ook, in geringere mate, de penis, zijn in grootte toegenomen. Er is enige pubisbeharings opgetreden (foto).

19-6-1938: Nog vijf injecties à 500 R.E. zijn ingespoten (totaal 21000 R.E.); de rechter testis vertoont echter niet de minste neiging tot afdalen, terwijl de vermanneliking van het uitwendig genitaalapparaat steeds duidelijker wordt en de pubisbeharings toeneemt. De behandeling wordt gestaakt.

3-10-1938: Rechter testis bevindt zich nog hoog en onbeweeglijk in het in-

guinaalkanaal. Linker testis zit ook weer in het lieskanaal, is echter goed beweeglijk.

30-4-1940: Beide testes bevinden zich op dezelfde plaats als voor twee jaar.

Zij zijn normaal van grootte en consistentie.

Scrotum en penis zijn voor de leeftijd normaal ontwikkeld, er is enige pubisbeharing, echter niet meer zo sterk als op 19-6-1938.

Geval No. 28, Hendrik Jacob V., 9 jaar.

24-11-1937: De jongen is normaal van lengte en heeft een normaal figuur; hij is wat slap-dik, er is echter geen vrouwelijke localisatie van de vet-afzetting. De jongen is geestelijk bepaald achterlijk te noemen en gaat dan ook op een bijzondere lagere school.

Genitaliën: Rechter en linker testis bevinden zich hoog in het lieskanaal en hebben de grootte van een capucijner.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis. Debilitas.

Behandeling: $2 \times$ per week 500 R.E. pregnyl, nadat de eerste week 2×100 R.E. werden ingespoten.

21-4-1938: Na 18200 R.E. is er noch qua grootte, noch qua plaats iets aan de testikels veranderd.

Nu worden nog enige gecombineerde ambinon-pregnyl injecties gegeven ($6 \times$ ambinon + 100 R.E. pregnyl), echter ook zonder enig resultaat.

26-4-1940: Rechter testis bevindt zich nog op dezelfde plaats, maar is behoorlijk in grootte toegenomen. Linker testis is zeven maand geleden ingedaald, hij is normaal van grootte, iets groter dan rechts'en bevindt zich diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn wat aan de grote kant, er is flink ontwikkelde pubisbeharing. De prostaat is niet te voelen.

Geval No. 30, Job Johan van der P., 9 jaar.

21-12-1937: Gezonde, normaal ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich in het lieskanaal. Bij persen ontstaat er rechts een laterale breuk.

Linker testis is normaal van grootte en bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra c. hernia inguinalis congenitalis dextra.

Behandeling: Eerst wordt om de dag één intramusculaire injectie à 100 R.E. gegeven (totaal 300 R.E.), daarna $2 \times$ per week 500 R.E.

11-5-1938: Totaal zijn 20300 R.E. pregnyl toegediend, zonder dat er enige verandering in plaats of grootte van de rechter testis is opgetreden.

Operatie: de rechtszijdige breuk wordt geopereerd en tevens wordt getracht de testis in het scrotum te brengen. Het lukt echter niet de funiculus spermaticus zodanig uit te vezelen en op te rekken, dat de testikel door de annulus inguinalis externus gebracht kan worden.

30-4-1940: Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich diep in het scrotum. De rechter testis is zeer atrophies (erwtgroot) en bevindt zich in het inguinaalkanaal, waarin hij heen en weer te bewegen is. Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Geval No. 36, Reintje B., 9 jaar.

26-4-1938: Gezonde jongen, normale habitus.

Genitaliën: Rechter testis is iets kleiner dan de normaal grote linker en bevindt zich in het lieskanaal. Hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is boongroot en bevindt zich ook in het lieskanaal, is echter in het bovenste deel van het scrotum te trekken.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: Gedurende twee weken worden $2 \times$ per week 500 R.E. pregnyl ingespoten (totaal 2000 R.E.), waarna de linker testis diep in het scrotum is ingedaald.

Na nog zeven weken (totaal 9000 R.E.) is de rechter testis ook tot de bodem van het scrotum gedaald en heeft dezelfde grootte als de linker.

26-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich soms in het scrotum, soms in het lieskanaal.

Linker testis is evengroot en heeft dezelfde consistentie als de rechter; hij bevindt zich steeds diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn wat aan de kleine kant.

Volgens zijn Moeder maakte de jongen vóór de inspuitingen een wat achterlijke indruk, terwijl hij daarna veel levendiger werd.

Geval No. 39, Harm F., 9 jaar.

22-3-1938: Normale, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie. Hij bevindt zich in het lieskanaal.

Linker testis als de rechter.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: $2 \times$ per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

3-5-1938: Na 6500 R.E. bevindt zich de rechter testis hoog in het scrotum, de linker is tot diep in het scrotum afgedaald.

14-6-1938: Na totaal 12500 R.E. is er geen verandering in de situatie gekomen.

Geval No. 41, Carol T., 9 jaar.

24-3-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich in het lieskanaal.

Linker testis is nog kleiner dan de rechter en bevindt zich eveneens in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: Eén injectie à 100 R.E., daarna 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

21-4-1938: Na 3600 R.E. bevindt zich rechter testis diep in het scrotum.

Deze testikel is in grootte toegenomen. De linker testis is even klein gebleven en bevindt zich hoog in het scrotum.

30-5-1938: Na nog 5500 R.E. pregnyl (totaal 9100 R.E.) blijft de toestand ongewijzigd; linker testis blijft klein.

19-8-1940: Rechter testis bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum en is van normale grootte. Linker testis is zeer atrophies en bevindt zich in het lieskanaal.

De jongen is gezond en normaal ontwikkeld. Hij klaagt vaak over pijn in de linker liesstreek.

Geval No. 46, Melle van der V., 9 jaar.

8-6-1938: Normale, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is goed in het inguinaalkanaal te bewegen, maar niet in het scrotum te trekken. De grootte is normaal.

Linker testis is normaal van grootte en bevindt zich afwisselend in het scrotum en in het inguinaalkanaal (open processus vaginalis).

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Open processus vaginalis peritonei sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

11-7-1938: 5000 R.E. pregnyl zijn ingespoten, de rechter testis bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

6-3-1939: Rechter testis zit weer in het lieskanaal en wel vlak boven de annulus inguinalis externus. Links nog open processus vaginalis.

Opnieuw worden 2 × per week 500 R.E. ingespoten.

27-3-1939: In de tweede serie injecties werden totaal 3000 R.E. pregnyl toegediend. De rechter testis is weer tot de bodem van het scrotum afgedaald.

3-5-1940: Rechter testis is normaal van grootte en bevindt zich in het inguinaalkanaal. Linker testis bevindt zich diep in het scrotum, hij schiet niet meer terug in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte; er is geen pubisbeharig; de prostaat is bij rectaaltouchée niet te voelen.

De Moeder vertelt, dat de jongen na de injecties veel levenslustiger en actiever is geworden. Vroeger bleef het kind liever thuis om te lezen, terwijl hij tegenwoordig liever met andere jongens op straat speelt.

Geval No. 69, Dedde V., 9 jaar.

1-7-1939: Flinke, gezonde jongen, normale habitus.

Genitaliën: Rechter testis zit hoog in het lieskanaal en is zeer atrophies.

Linker testis zit ook hoog in het lieskanaal en is nog kleiner dan de rechter.

Penis en scrotum zijn wat aan de kleine kant.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, per intramusculaire injectie.

7-11-1939: Totaal heeft de jongen nu 18000 R.E. pregnyl gehad; de testes zijn wat groter geworden en wat beweegliker in het lieskanaal dan voor de behandeling; van indalen is echter geen sprake.

De penis is duidelijk in grootte toegenomen; het scrotum is niet veranderd; pubisbeharig is niet opgetreden.

30-4-1940: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en bevinden zich beide in het lieskanaal, waar zij goed in te verschuiven zijn.

De penis is wat lang; pubisbeharig is niet aanwezig; de prostaat is niet te voelen.

Als wij over de behandeling van deze negenjarige jongens met retentio testis de balans opmaken, dan blijkt dat eigenlijk alleen geval 30 in het geheel geen reactie op de hormoonontdiening vertoonde; alle acht andere gevallen waren dubbelzijdige. Bij drie dezer daalden de testikels dubbelzijdig in, bij de gevallen 39 en 46 voltooide zich de descensus slechts aan één zijde. Bij geval 27 trad ook enkelzijdige indaling op, die echter na het staken der behandeling weer terugging. Geval 28, dat op grote hoeveelheden pregnyl niet aansloeg vertoonde op elfjarige leeftijd een enkelzijdige spontane descensus. Geval 69 antwoordde slechts met genitaalgroei op de gonadotrope prikkel.

Opvallend is het in deze serie, dat de successen behaald werden met kleine doses en verder, dat bij staking van de hormooninjecties het resultaat soms geheel of gedeeltelijk weer verdwijnt.

Geval No. 5, Klaas V., 10 jaar.

16-3-1937: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Het scrotum, dat normaal ontwikkeld is, is leeg. Ook in de lieskanalen zijn de testikels niet te palperen.

Diagnose: Retentio testis abdominalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

16-4-1937: Beide testes zijn normaal van grootte en bevinden zich op de normale plaats, diep in het scrotum (Totaal 3500 R.E.).

10-6-1940: Rechter en linker testis, die normaal van grootte en consistentie zijn, bevinden zich op de bodem van het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld; er is geen pubisbeharig; de prostaat is niet vergroot.

Kort na de behandeling gingen de testes nog wel eens omhoog, later kwam dit echter niet meer voor.

Geval No. 8, Jan E., 10 jaar.

30-3-1937: Flinke, normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal.

Linker testis is eveneens normaal ontwikkeld, maar bevindt zich in het scrotum.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

25-5-1937: Na totaal 6500 R.E. is rechter testis ingedaald tot op de bodem van het scrotum.

Penis en scrotum zijn niet veranderd.

30-4-1940: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en consistentie en bevinden zich diep in het scrotum, dat evenals de penis normaal ontwikkeld is. Er is geen pubisbeharig. De prostaat is niet vergroot.

Geval No. 10, Jan Harm P., 10 jaar.

25-4-1937: Gezonde, goed ontwikkelde jongen, normale habitus. Bedwateren.

Genitaliën: Rechter testis is even groot als de linker, maar bevindt zich in de liesstreek, vlak boven de annulus inguinalis externus. Bij persen gaat de rechter liesstreek een sterkere welving vertonen, die zich niet zuiver volgens het verloop van het lieskanaal uitbreidt, en bij reponeren dieper schijnt te liggen dan een gewone congenitale liesbreuk.

Linker testis is normaal van grootte, plusminus $1\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ c.M., hij bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Diagnose: Retentio testis inguinalis of ectopia testis c. hernia congenitalis intramuralis? Enuresis nocturna.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, per intramusculaire injectie.

10-9-1937: Na 18000 R.E. is er in geen enkel opzicht verandering gekomen.

Operatieve behandeling wordt geadviseerd.

3-5-1940: Status quo ante. Er is nog geen operatie verricht.

Na de injectiekuur is de jongen 's-nachts continent geworden.

Geval No. 12, Heiko P., 10 jaar.

13-5-1937: Een voor zijn leeftijd kleine jongen, overigens gezond.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is kleiner en zit hoog in het lieskanaal.

Bij persen verschijnt er links een breuk.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra c. hernia congenitalis.

Behandeling: 2 × per week een intramusculaire injectie à 500 R.E. pregnyl.

22-7-1937: 10000 R.E. zijn toegediend, er is geen verandering in de plaats van de linker testis gekomen, hij is wel even groot geworden als de linker.

24-8-1937: Breukoperatie, waarna opnieuw pregnylinjecties worden gegeven, in dezelfde dosering als voorheen.

19-10-1937: Na de operatie zijn nog 7500 R.E. toegediend. De linker testis is nu gedaald tot in het bovenste deel van het scrotum.

9-11-1937: Na nog 3000 R.E. komt er geen diepere indaling meer.

30-4-1940: De jongen is nog klein voor zijn leeftijd.

Linker testis is even groot als de normale rechter testis en bevindt zich in het lieskanaal, maar is gemakkelijk in het scrotum te trekken.

Rechter testis bevindt zich op de normale plaats.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden; er is beginnende pubis-beharing. De prostaat is niet vergroot.

Geval No. 13, Johan H. R., 10 jaar.

21-5-1937: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis bevindt zich in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus; hij is atrophies, nog kleiner dan een erwt.

Linker testis is normaal van grootte en bevindt zich diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week een intramusculaire injectie à 500 R.E. pregnyl.

20-8-1937: De jongen heeft nu totaal 12000 R.E. pregnyl gehad, terwijl de geretineerde testis niet de minste neiging vertoont tot indalen. De breuk geeft nog al wat klachten, zodat besloten wordt tot operatieve behandeling.

Bij de operatie bleek, dat de zeer kleine testikel met de breukzak vergroeid was.

Geval No. 14, Lammert W., 10 jaar.

9-6-1937: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is zeer klein en bevindt zich hoog in het lieskanaal.

Linker testis is even klein als de rechter en bevindt zich eveneens hoog en onverplaatsbaar in het lieskanaal.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

9-7-1937: Totaal zijn 3500 R.E. pregnyl ingespoten.

Rechter en linker testis zijn normaal van grootte geworden en bevinden zich beide op de bodem van het scrotum.

In penis en scrotum is geen zichtbare verandering gekomen.

9-7-1938: Toestand als op 9-7-1937.

26-4-1940: Rechter testis is evenals de linker testis normaal van grootte; beide bevinden zij zich op de bodem van het scrotum.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden; er is beginnende pubis-beharing.

Geval No. 21, Nittert P. H., 10 jaar.

11-9-1937: Gezonde jongen, normale habitus.

Genitaliën: Rechter en linker testis zijn klein en bevinden zich hoog in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

2-10-1937: Totaal zijn 3000 R.E. pregnyl toegediend.

Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en bevinden zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

1-5-1940: Beide testes zijn normaal van grootte en bevinden zich diep in het scrotum. Links is een open processus vaginalis peritonei, zodat de linker testis zich soms naar het lieskanaal verplaatst.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld; er is nog geen pubisbeharings. Het is de Moeder opgevallen, dat de jongen na de insputing levendiger en speelser werd.

Geval No. 22, Berend van der L., 10 jaar.

1-10-1937: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is in het lieskanaal te palperen. Over de grootte is geen duidelijke indruk te krijgen, daar er ook een liesbreuk is.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra c. hernia inguinalis congenitalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl.

19-11-1937: 7000 R.E. zijn intramusculair toegediend; de linker testis bevindt zich met de breukzak in het scrotum.

3-12-1937: Breukoperatie.

Geval No. 29, Benedictus J. F., 10 jaar.

8-12-1937: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich hoog in het lieskanaal; hij is iets naar beneden te trekken.

Linker testis is even groot en bevindt zich op dezelfde plaats als rechter testis.

Penis en scrotum zijn hypoplasties.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

26-12-1937: Na 2500 R.E. pregnyl bevinden beide testes zich diep in het scrotum en verdwijnen bij het opwekken van de cremasterreflex weer in het lieskanaal, waarna zij vanzelf weer in het scrotum afdalen.

Penis en scrotum zijn nog klein.

1-5-1940: Rechter testis bevindt zich steeds diep in het scrotum, de linker meestal ook, soms echter schiet hij nog wel eens in het inguinaalkanaal. Beide testes zijn nu normaal van grootte.

Penis en scrotum zijn nog aan de kleine kant. Er is geen pubisbeharings.

Geval No. 32, Freerk D., 10 jaar.

28-1-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen. Van de drie broertjes heeft er één enkelzijdige retentio testis.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal, waarin hij op en neer te bewegen is. Tot in het scrotum is hij echter niet te verplaatsen.

Linker testis als rechter.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl per intramusculaire injectie.

18-2-1938: Na 3000 R.E. pregnyl te hebben toegediend zijn beide testes tot onder in het scrotum afgedaald.

Verder is er aan de uitwendige genitaliën niets veranderd.

Geval No. 37, Dirk H., 10 jaar.

22-3-1938: Een smalle, lange jongen, die er slap uit ziet. Perthes van de linker heup.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, laag in het scrotum.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie, hij bevindt zich echter in het lieskanaal en is niet in het scrotum te verplaatsen.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

14-6-1938: 12000 R.E. pregnyl zijn toegediend, linker testis is nu in bovenste deel van het scrotum te trekken, verder is er niets veranderd.

In de hoop dat de descensus zich geheel zal voltooien wordt dezelfde behandeling voortgezet, echter wordt in verband met een mogelijke tijdelijke ongevoeligheid voor het gonadotroop hormoon een pauze van vier maanden genomen.

13-12-1938: Een tweede serie pregnylinjecties van 9000 R.E. (totaal 21000 R.E.) geeft geen verandering in de plaats van de linker testis.

26-4-1940: Rechter testis, normaal van grootte en consistentie, bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

Linker testis, eveneens normaal van ontwikkeling, zit diep in het canalis inguinalis en is tot boven in het scrotum te trekken. De genitaliën zijn verder normaal; geen pubisbeharig.

De Moeder vindt, dat de jongen na de inspuitingen aanzienlijk flinker is geworden.

Geval No. 40, Andreas H. J. B., 10 jaar.

24-3-1938: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen; hij maakt een wat suffe indruk en lijdt aan bedwateren.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich hoog in het lieskanaal. Hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is evenals de rechter normaal ontwikkeld, hij bevindt zich ook in het lieskanaal, maar is in het bovenste deel van het scrotum te trekken.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis. Enuresis nocturna.

Behandeling: Eerst wordt een injectie van 100 R.E. pregnyl gegeven, daarna worden $2 \times$ per week 500 R.E. toegediend.

11-4-1938: 2600 R.E. zijn ingespoten; linker testis bevindt zich diep in het scrotum, rechter testis is tot in het bovenste deel van het scrotum ingedaald.

12-5-1938: Nog 3500 R.E. zijn toegediend (totaal 6100 R.E.); ook rechter testis zit nu op zijn normale plaats, diep in het scrotum.

13-11-1939: Rechter testis bevindt zich weer in het lieskanaal, maar kan gemakkelijk tot diep in het scrotum gebracht worden, waar hij vooreerst blijft zitten.

26-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal. Hij is gemakkelijk in het scrotum te verplaatsen, waar hij dan voorlopig blijft zitten (open processus vaginalis peritonei). Linker testis, eveneens normaal ontwikkeld, bevindt zich diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld, er is nog geen pubisbeharings. De Moeder vertelt dat de jongen, gedurende de inspuitingen en daarna, steeds 's-nachts droog is gebleven. Hij is veel meer bij-de-hand dan voorheen en is in het algemeen veel flinker geworden.

Geval No. 45, Engbert K., 10 jaar.

17-5-1938: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is even groot als de rechter, maar bevindt zich in het lieskanaal en is niet naar het scrotum te verplaatsen.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld. (foto).

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: $2 \times$ per week een intramusculaire injectie van 500 R.E. pregnyl.

21-7-1938: Na 6000 R.E. pregnyl is de linker testis in het scrotum ingedaald, waaruit hij bij het opwekken van de cremasterreflex niet verdwijnt. (foto)

3-5-1940: Beide testes zijn normaal ontwikkeld en bevinden zich op hun normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

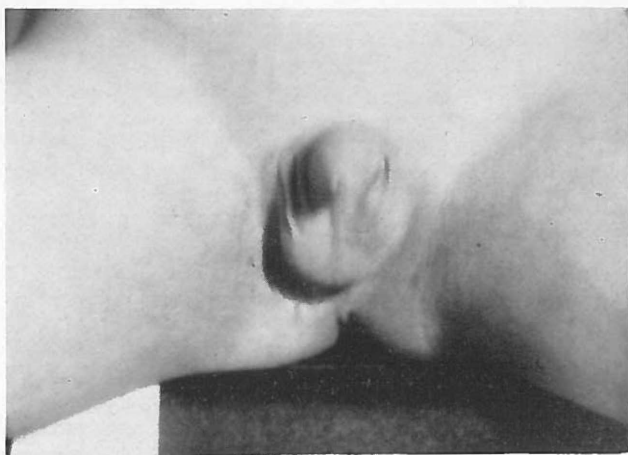
De Moeder deelt mee, dat de jongen door de behandeling veel flinker en levendiger is geworden. Hij doet veel beter met de andere jongens mee.

Geval No. 62, Gerrit de B., 10 jaar.

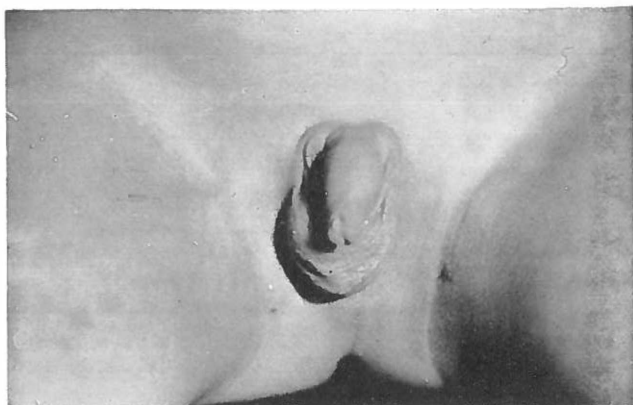
7-3-1939: Gezonde, pientere, goed ontwikkelde jongen.



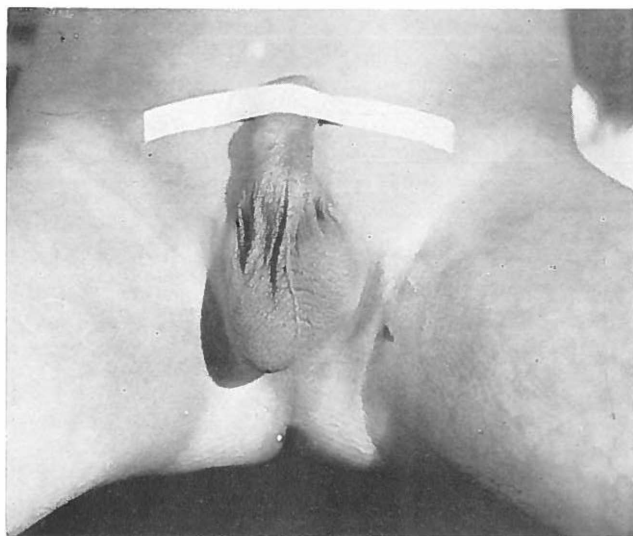
Geval No. 45
17-5-1938



Geval No. 45
21-7-1938



Geval No. 65
2-12-1938



Geval No. 65
18-1-1939

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich diep in het scrotum.

Linker testis is niet in het scrotum en ook niet in het canalis inguinalis te palperen.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis abdominalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

9-5-1939: Totaal zijn 9000 R.E. toegediend, er is geen verandering waar te nemen.

De jongen heeft zich aan verdere behandeling onttrokken.

Geval No. 65, Jan de J., 10 jaar.

3-12-1938: Goed ontwikkelde, gezonde jongen. 's-Nachts incontinent.

Genitaliën: Rechter testis is normaal ontwikkeld en bevindt zich diep in het scrotum.

Linker testis is iets kleiner dan de rechter en zit hoog in het lieskanaal.

Hij is vrij goed te bewegen, maar nog niet tot onder in het lieskanaal te trekken.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra. Enuresis nocturna.

Behandeling: 2 × per week een injectie à 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

18-1-1939: Rechter testis als voorheen. Linker testis is in het bovenste deel van het scrotum ingedaald. Penis en scrotum zijn iets groter geworden. (totaal 6000 R.E.) (foto).

26-4-1940: Rechter testis bevindt zich in het scrotum; linker testis zit in het lieskanaal en is niet meer in het scrotum te trekken.

Onder invloed van de behandeling is het bedwateren niet opgehouden.

Geval No. 70, Andries de J., 10 jaar.

6-11-1939: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal ontwikkeld, heeft een grootte van een bruine boon en is normaal van consistentie. Hij bevindt zich in het lieskanaal en is niet in het scrotum te brengen.

Linker testis is zo groot als een kleine erwt en voelt wat slap aan; hij bevindt zich eveneens in het lieskanaal en is er nauweliks in te verplaatsen.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl per intramusculaire injectie.

26-4-1940: 3000 R.E. zijn toegediend, er zijn nog geen veranderingen opgetreden.

15-7-1940: Totaal werden 12000 R.E. toegediend. Rechter testis is nu in het scrotum te trekken. De behandeling duurt voort.

Geval No. 71, Anton F., 10 jaar.

9-11-1939: Tengere jongen met een wat slappe houding, overigens gezond.

Genitaliën: Beide testes zijn klein, kleiner dan een erwt, en bevinden zich hoog in het lieskanaal. Ze zijn niet in het scrotum te trekken.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

30-11-1939: Rechter en linker testis hebben een normale grootte gekregen en bevinden zich op de normale plaats, diep in het scrotum. Penis en scrotum zijn niet veranderd, er is geen pubisbeharig opgetreden. (Totaal 3000 R.E.).

26-4-1940: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en consistentie; zij bevinden zich diep in het scrotum, maar gaan soms nog wel eens terug in het lieskanaal (open processus vaginalis).

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden; de prostaat is niet te voelen; pubisbeharig is nog niet aanwezig.

Volgens de Moeder is de jongen na de inspuitingen flink gaan aankomen en loopt hij ook niet zo krom meer. Over het algemeen is hij veel flinker geworden en maakt de jongen een levendigere indruk.

Bij deze zeventien jongens van tien jaar zijn de resultaten weer aanzienlijk beter, dan bij de vorige serie. Van de acht bilaterale gevallen werd zeven keer volledige, dubbelzijdige indaling verkregen; de achtste patient, geval 70 is nog niet afbehandeld. Van de unilaterale gevallen werd slechts bij drie jongens een goede indaling verkregen; drie keer trad een onvolledige afdaling op, waarvan de gevallen 12 en 65 weer recideverden; in geval 13 werd in het geheel geen reactie waargenomen, terwijl geval 62, toen na 9000 R.E. nog geen resultaat verkregen was, zich aan de behandeling onttrok.

Geval 10 moet achteraf toch waarschijnlijk niet als een gewone inguinale retentie beschouwd worden; slechts een operatie kan uitwijzen of de liesbreuk inderdaad een hernia interparietalis is, in welk geval de testikel de processus vaginalis wel gevolgd zal hebben op zijn afdwaling van de normale weg en men dus van ectopia testis moet spreken.

Geval No. 2, Jan ter W., 11 jaar.

15-2-1937: Normaal gebouwde, gezonde jongen. 's-Nachts incontinent.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich hoog in het lieskanaal; het lukt niet de testis naar de annulus inguinalis externus te verplaatsen.

Linker testis is evenals de rechter normaal ontwikkeld, hij bevindt zich eveneens hoog in het lieskanaal, zonder over een afstand van beteekeenis naar beneden verplaatsbaar te zijn.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis bilateralis inguinalis. Enuresis nocturna.

Behandeling: Eerst één injectie à 100 R.E., daarna wordt 2 × per week een intramusculaire injectie à 500 R.E. toegediend.

25-6-1937: 11100 R.E. zijn ingespoten en zowel linker als rechter testis bevinden zich nu op de bodem van het scrotum.

Vergroting van de genitalia is niet opgetreden; pubisbeharings evenmin.

1-5-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is evenals de rechter normaal ontwikkeld en bevindt zich ook op de bodem van het scrotum.

De genitalia zijn verder normaal ontwikkeld; de prostaat is niet vergroot en pubisbeharings is nog niet opgetreden.

De Moeder deelt mede, dat de jongen na de inspuitingen veel flinker is geworden, terwijl de enuresis nocturna genezen is.

Geval No. 3, Tonnis D., 11 jaar.

18-2-1937: Gezonde jongen, normale habitus.

Genitaliën: Rechter testis bevindt zich hoog in het lieskanaal en is zeer klein, zo groot als een erwte.

Linker testis is even klein als de rechter en zit ook hoog in het lieskanaal.

Het scrotum is opvallend klein, de penis is normaal.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: Begonnen wordt met één injectie van 100 R.E. pregnyl, daarna worden twee keer per week 500 R.E. intramusculair toegediend. Als 36000 R.E. zijn ingespoten en er nog geen neiging tot afdaling blijkt te zijn, worden over het verloop van drie weken, behalve 3000 R.E. pregnyl, tevens drie ampullen neohombreol gegeven.

17-11-1937: In het geheel zijn nu 39000 R.E. pregnyl, benevens drie ampullen neohombreol toegediend.

Rechter testis is iets groter geworden en bevindt zich iets lager in het lieskanaal dan voor de behandeling.

Linker testis is ook in grootte toegenomen, maar is niet van plaats veranderd. De behandeling wordt gestaakt.

17-1-1938: Beide testes zijn normaal van grootte en zijn tot diep in het scrotum ingedaald; het scrotum is in grootte toegenomen en er is een begin van pubisbeharings waar te nemen.

3-5-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich diep in het scrotum.

Linker testis heeft dezelfde grootte en consistentie als de rechter testis en bevindt zich eveneens op de bodem van het scrotum.

De penis en het scrotum zijn normaal ontwikkeld; er is een, voor de leeftijd, normale pubisbeharings.

De prostaat is niet te voelen bij rectaaltouchée.

Geval No. 18, Willem S., 11 jaar.

16-8-1937: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is noch in het scrotum, noch in het lieskanaal te palperen.

Linker testis is normaal van grootte en bevindt zich hoog in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis bilateralis; rechts testis abdominalis; links testis inguinalis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

6-9-1937: Rechter testis is nog niet in het lieskanaal ingedaald. Linker testis bevindt zich nu op de normale plaats, diep in het scrotum. (Na totaal 3000 R.E.).

De behandeling wordt op dezelfde wijze voortgezet.

6-12-1937: Na totaal 15000 R.E. pregnyl is er van de rechter testikel nog niets te bespeuren. De behandeling wordt gestaakt.

26-4-1940: Rechter testis bevindt zich niet in het scrotum, noch in het lieskanaal.

Linker testis bevindt zich op de bodem van het scrotum en is fraai ontwikkeld.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte. Er is beginnende pubisbeharings.

Geval No. 19, Hendrik R., 11 jaar.

7-9-1937: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en bevindt zich hoog in het lieskanaal.

Linker testis is evenals de rechter goed ontwikkeld en bevindt zich even hoog in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

1-10-1937: Na 3000 R.E. zijn zowel linker als rechter testis ingedaald tot diep in het scrotum. Penis en scrotum hebben geen veranderingen ondergaan.

23-3-1938: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en consistentie en bevinden zich hoog in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld, er is nog geen pubisbeharings.

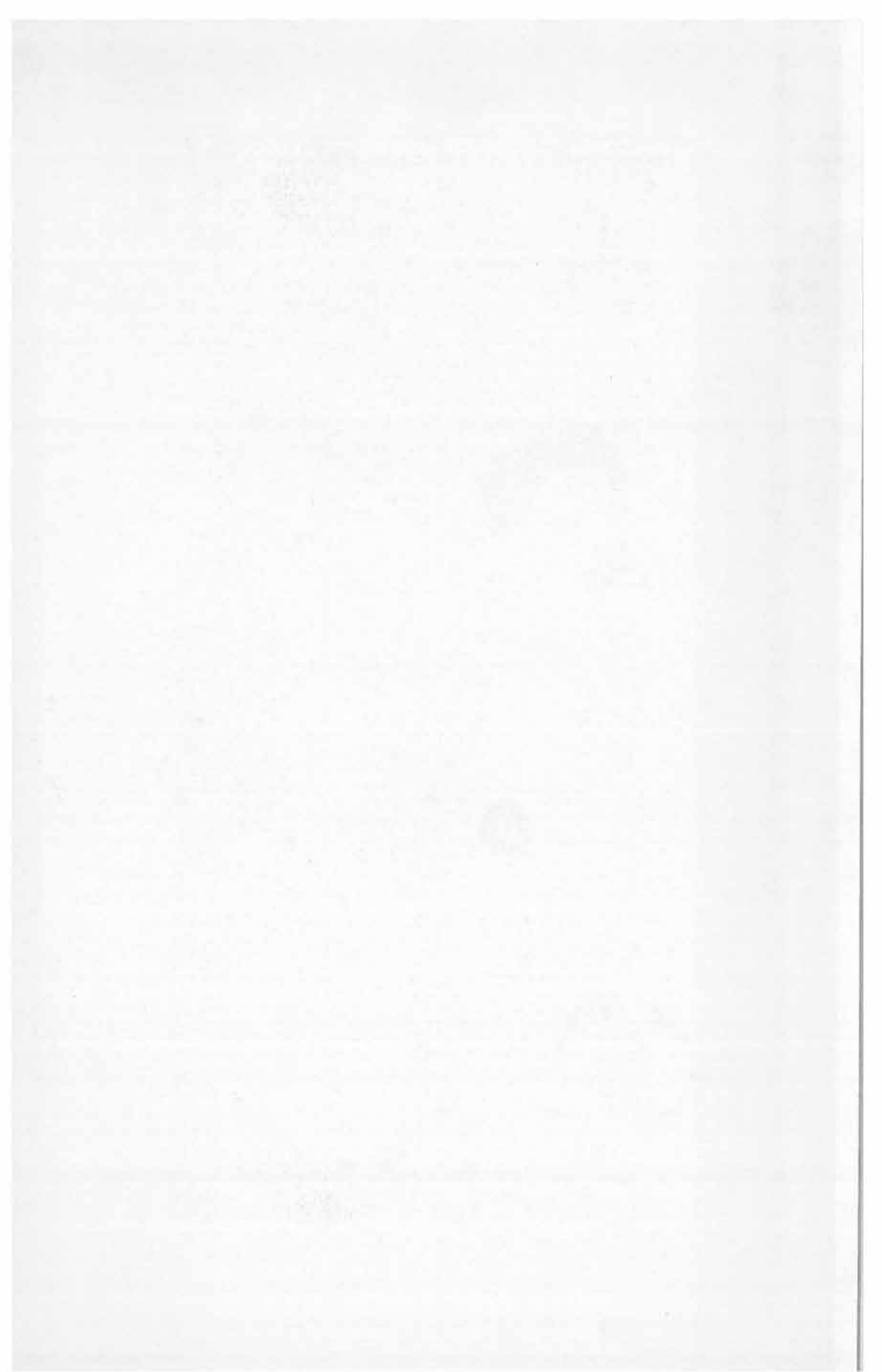
Geval No. 24, Jan B., 11 jaar.

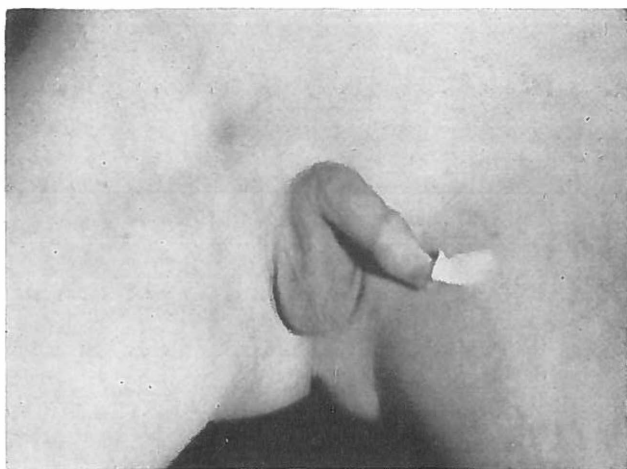
1-11-1937: Normaal gebouwde, goed ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

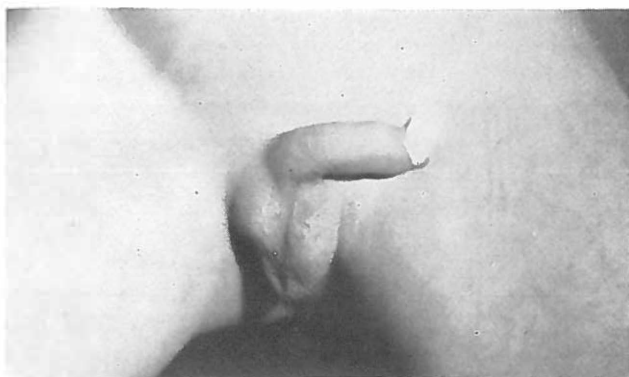
Linker testis is evenzo ontwikkeld als de rechter, doch bevindt zich in het lieskanaal en is niet in het scrotum te trekken.

De penis is normaal van grootte, er is een geringe vorm van hypospadie. Het scrotum is klein.

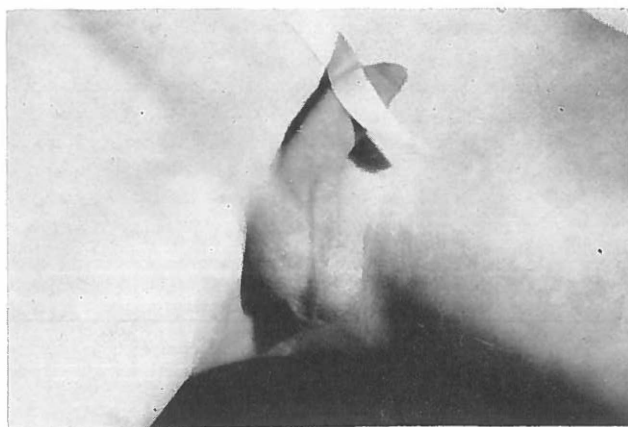




Geval No. 43 (25-4-1938)



Geval No. 43 (23-5-1938)



Geval No. 43 (2-6-1938)

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra. Hypospadias penis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

29-11-1937: 3000 R.E. zijn toegediend; rechter testis als voor de behandeling. Linker testis is diep in het scrotum ingedaald. Het scrotum is iets groter geworden; de penis vertoont geen verandering.

1-5-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich diep in het scrotum.

Linker testis is evenals de rechter normaal ontwikkeld en bevindt zich eveneens diep in het scrotum.

Het scrotum is normaal van grootte, er is een geringe hypospadias penis.

Pubisbehaaring is nog niet aanwezig.

Geval No. 33, Jozef K., 11 jaar.

31-1-1938: Gezonde, normaal ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal ontwikkeld en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is soms in het geheel niet te voelen, soms heel even te palperen, hoog in het lieskanaal.

Er bestaat links een liesbreukje.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra c. hernia inguinalis congenitalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week, 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

5-6-1938: Na 18000 R.E. is de linker testis in het scrotum afgedaald, hij bevindt zich in de breukzak en is hiermee in het abdomen te reponeren.

Er wordt breukoperatie verricht, waarbij de iets te kleine testis los in het scrotum wordt gelegd.

30-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is iets kleiner dan de rechter, maar heeft dezelfde consistentie; hij bevindt zich eveneens diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte; er is nog geen pubisbehaaring; de prostaat is niet vergroot.

Geval No. 43, Mattheus W. L., 11 jaar.

25-4-1938: Een wat kleine jongen voor de leeftijd, echter goed gezond.

Genitaliën: Rechter testis is zo groot als een erwten en bevindt zich in het lieskanaal, waarin hij enigszins beweeglijk is zonder dat hij in het scrotum te verplaatsen is.

Linker testis heeft dezelfde grootte en plaats als rechter testis.

Het scrotum is klein; de penis is normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis. (foto)

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

23-5-1938: Na 4000 R.E. zijn beide testes aanzienlijk van grootte toegenomen, evenals het scrotum. Rechter testis is in het bovenste deel van het scrotum ingedaald; linker testis is tot diep in het scrotum ingedaald. (foto)

2-6-1938: Na nog 1500 R.E. pregnyl (totaal 5500 R.E.) bevindt de rechter testis zich nu ook op de bodem van het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte geworden. Er is geen pubis-beharing opgetreden. (foto)

Geval No. 47, Johannes C., 11 jaar.

13-6-1938: Normaal ontwikkelde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is erwt groot en bevindt zich hoog in het lieskanaal, waarin hij nauwelijks naar beneden te bewegen is.

Linker testis is even slecht ontwikkeld als de rechter en bevindt zich even onverplaatsbaar, hoog in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn behoorlijk ontwikkeld. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

7-7-1938: 2500 R.E. zijn ingespoten.

Rechter en linker testis zijn nu knikker-groot en bevinden zich onder in het scrotum. (foto)

3-5-1940: De genitaliën zijn niet groter geworden en nu voor zijn dertienjarige leeftijd zeker te klein. De testes zitten beide hoog in het scrotum en zijn kleiner geworden.

Advies: Opnieuw een serie injecties.

Geval No. 50, Rinko van der W., 11 jaar.

13-7-1938: Deze jongen heeft een wat feminine habitus, smalle schouders en wat brede heupen, bovendien is hij wat meisjesachtig mollig. Overigens heeft hij nog enkele congenitale eigenaardigheden; aan de slapen bevinden zich langwerpige kale plekken; rechts en links bestaat er een buigcontractuurstand van het eindkootje van de duim. De jongen heeft een tweelingbroer, die wel dezelfde habitus heeft als patient, maar geen congenitale afwijkingen, terwijl hij een normaal genitaalapparaat bezit. (foto)

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich in het inguinaalkanaal; hij is niet in het scrotum te verplaatsen.

Linker testis is nog kleiner dan de rechter en bevindt zich eveneens in het lieskanaal; hij is evenmin in het scrotum te brengen.

De penis is normaal van grootte.

Het scrotum is klein; vooral links is het slecht ontwikkeld. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week een intramusculaire injectie van 500 R.E. pregnyl.

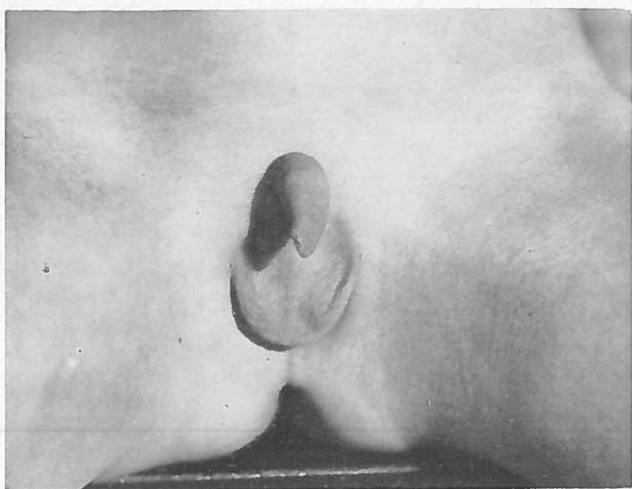
5-10-1938: Na 12000 R.E. is rechter testikel in het scrotum afgedaald, terwijl hij een normale grootte heeft gekregen.

Linker testis is klein gebleven en niet gedaald.

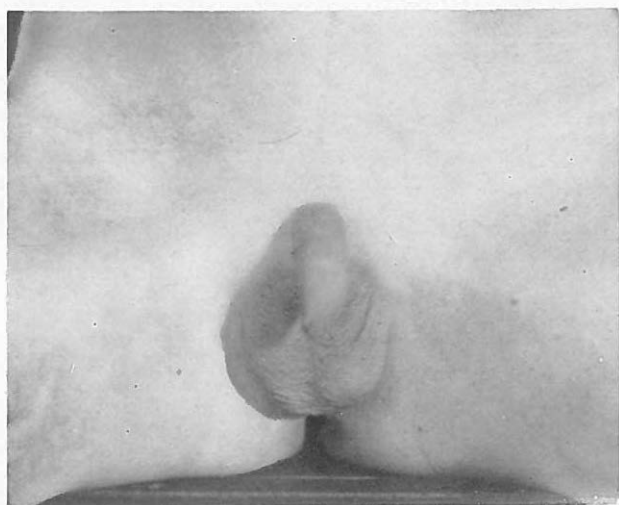
Het scrotum is nu beter ontwikkeld, de penis is groter geworden.

7-12-1938: Nog 9000 R.E. zijn toegediend (totaal 21000 R.E.); behalve het begin van pubisbeharing zijn er geen veranderingen meer opgetreden.

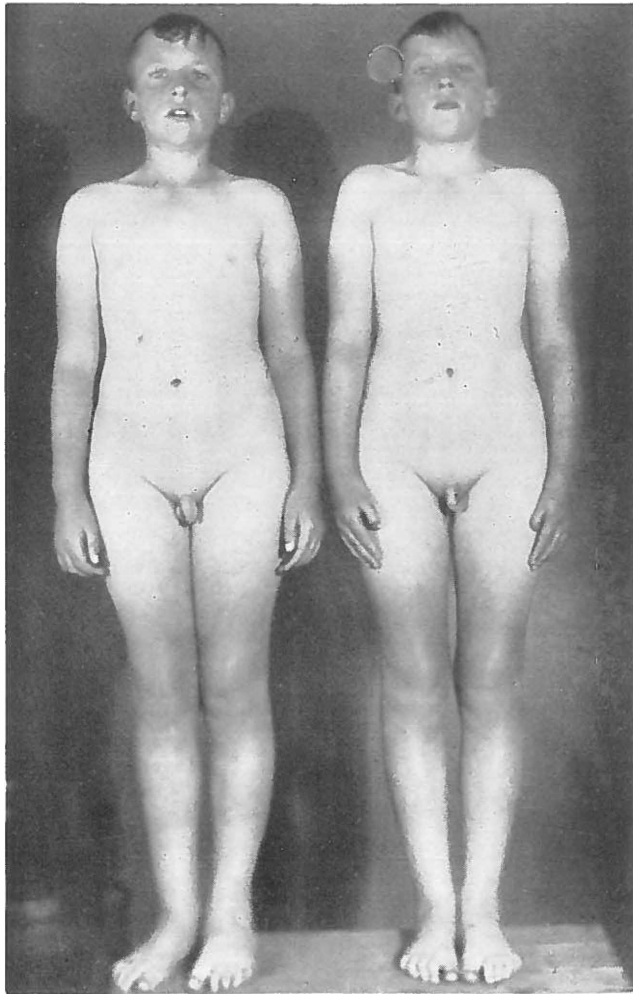
3-5-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.



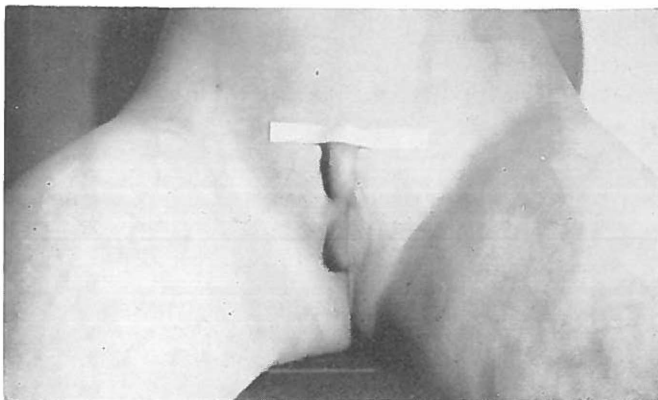
Geval No. 47
13-6-1938



Geval No. 47
7-7-1938



Geval No. 50 (13-7-1938)
Rechts patient, links zijn tweelingbroer.



Geval No. 50 (13-7-1938)

Linker testis is ook normaal van grootte en zit in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus.

Penis en scrotum zijn flink ontwikkeld; er is pubisbeharings.

Wat de algemene lichaamsbouw betreft valt het in de eerste plaats op, dat de jongen gegroeid is en magerder is geworden. Hij heeft niet meer dat enigszins feminine voorkomen; de stem is zwaarder geworden. De Moeder vertelt, dat deze veranderingen duidelijk opvielen, daar hij vroeger van zijn tweelingbroertje vrijwel niet te onderkennen was, terwijl de laatste nu duidelijk kleiner is en in ontwikkeling is achtergebleven. Hij heeft nog niet zo'n zware stem, is dikker en zijn pubisbeharings is nog niet tot ontwikkeling gekomen.

Geval No. 53, Berend S., 11 jaar.

10-10-1938: Gezonde jongen, die door zijn molligheid een wat feminine indruk maakt.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich hoog in het lieskanaal.

Linker testis is even klein als de rechter en bevindt zich eveneens hoog in het lieskanaal.

Scrotum en penis zijn klein. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

11-1-1939: 13000 R.E. zijn nu in totaal toegediend.

Rechter testis bevindt zich op dezelfde plaats en is niet duidelijk in grootte toegenomen.

Linker testis is tot onder in het scrotum ingedaald en is nu normaal van grootte.

Het scrotum is nog klein, de penis is groter geworden.

1-3-1939: Nog 7000 R.E. werden toegediend (totaal 20000 R.E.), wat geen verdere veranderingen in de toestand bracht.

3-5-1940: Rechter testis is zeer klein, nauweliks te voelen; hij zit laag in het lieskanaal en is goed te bewegen, evenwel niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is iets groter dan de rechter en bevindt zich hoog in het scrotum.

De penis is aan de grote kant, het scrotum is nog zeer klein en er is beginnende pubisbeharings. De prostaat is niet vergroot.

De habitus van patient heeft geen veranderingen ondergaan.

Advies: voortzetten der behandeling.

13-6-1940: Nog 12 injecties à 500 R.E. pregnyl zijn gegeven.

Rechter testis is nu normaal van grootte en consistentie; hij is beweeglijk in het lieskanaal, maar niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is eveneens normaal van grootte en consistentie, maar is tot diep in het scrotum ingedaald.

Penis en scrotum zijn in grootte toegenomen.

9-9-1940: Totaal 36000 R.E. zijn ingespoten. R. testis is niet verder ingedaald.

L. testis bevindt zich diep in het scrotum. Beide zijn ze normaal van grootte.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld. Er is een voor de leeftijd wat ver gevorderde pubisbeharings. (foto)

Geval No. 55, Jan V., 11 jaar.

7-12-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is zeer klein en zit uiterst hoog in het lieskanaal. Linker testis is normaal van grootte en bevindt zich hoog in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn aan de kleine kant. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × 500 R.E. worden wekelijks intramusculair ingespoten.

10-3-1939: 13000 R.E. zijn toegediend; rechter testis is normaal van grootte en is in het scrotum ingedaald. Linker testis is even groot als de rechter en bevindt zich onder in het lieskanaal, vanwaar hij in het scrotum is te trekken.

28-4-1939: Nog 7000 R.E. zijn ingespoten (totaal 20000 R.E.); hierdoor zijn echter geen veranderingen meer opgetreden.

26-4-1940: De toestand is dezelfde als een jaar geleden, de penis is aan de grote kant. De behandeling wordt voortgezet.

9-9-1940: Totaal zijn nu 18000 R.E. toegediend.

De testes zijn beide normaal van grootte, doch liggen nog in het lieskanaal. (Rechts recidief.)

Penis en scrotum zijn duidelijk tot ontwikkeling gekomen. Pubisbeharings begint op te treden. (foto)

Geval No. 59, Daniël S., 11 jaar.

2-3-1939: Normaal gebouwde, nerveuse jongen, die overigens goed gezond is.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich hoog in het lieskanaal, vanwaar hij tot aan de annulus inguinalis externus is te trekken.

Linker testis is even groot en bevindt zich op dezelfde plaats als de rechter.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

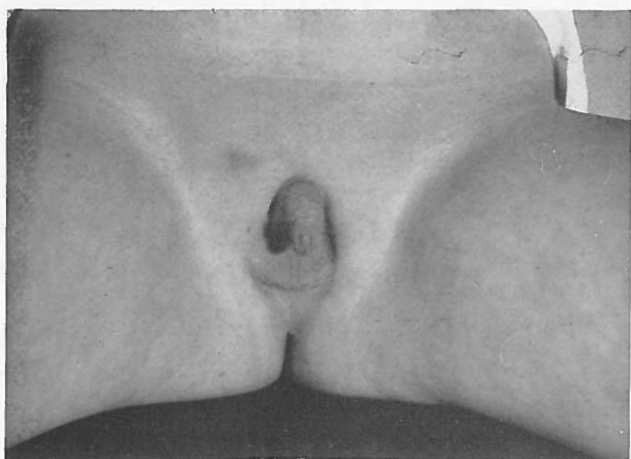
Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

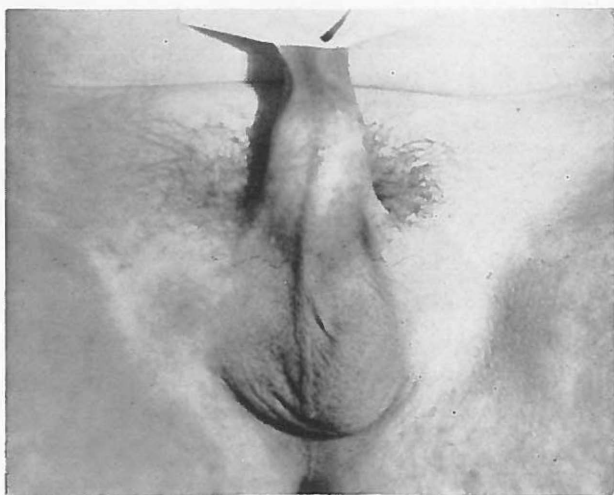
16-3-1939: De behandeling moet gestaakt worden, telkens na een injectie klaagt de jongen over pijn. Volgens de Moeder heeft hij dan rillingen, waarbij hij moet klappertanden; toen zij eens temperatuur opnam had hij 39,5 gr. C.

5-6-1939: Volgens de Moeder is de jongen nu in veel betere conditie; hij is niet meer zo nerveus, heeft nergens meer klachten over, zodat zij gaarne zag, dat de behandeling werd voortgezet. Hij krijgt nu weer 2 × per week zijn intramusculaire injectie à 500 R.E. pregnyl, zonder ooit klachten te hebben of enig onaangenaam bijverschijnsel te vertonen.

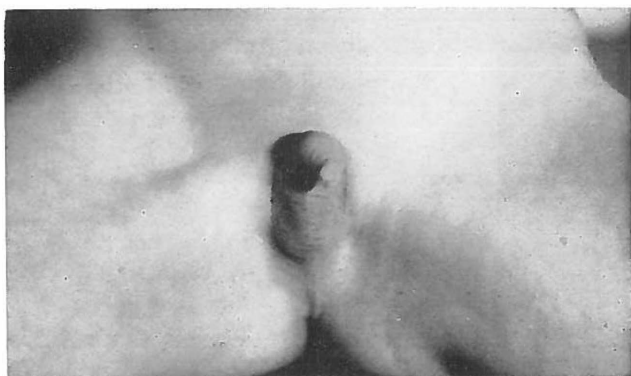
3-8-1939: Er zijn nu 9000 R.E. toegediend. Na 4000 R.E. was de rechter testis al tot diep in het scrotum ingedaald, de linker bevindt zich eerst nu



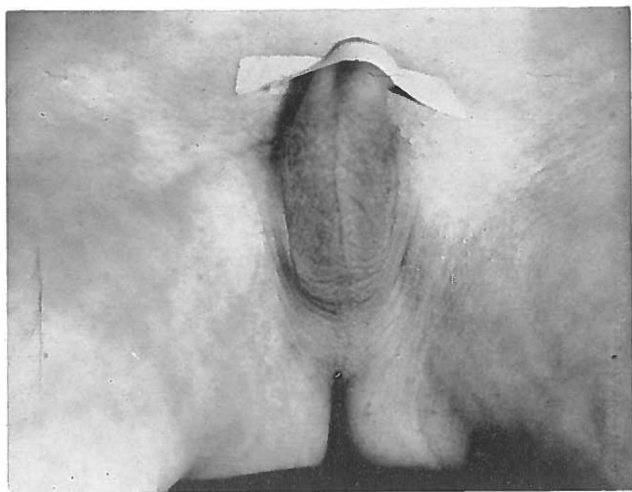
Geval No. 53
10-10-1938



Geval No. 53
9-9-1940



Geval No. 55
7-12-1938



Geval No. 55
9-9-1940

hoog in het scrotum. Soms schiet hij in het lieskanaal terug (open processus vaginalis peritonei).

30-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis heeft dezelfde ontwikkelingsgraad als de rechter; hij bevindt zich in het algemeen in het scrotum, maar zit soms in het lieskanaal. Scrotum en penis zijn normaal van grootte en pubisbehaaring is nog niet opgetreden.

Geval No. 64, Albert D., 11 jaar.

29-3-1939: Zeer schrandere jongen, gezond en normaal gebouwd. Zowel 's nachts als overdag is hij echter incontinent.

Genitaliën: Rechter testis is klein en zit zeer hoog in het lieskanaal, waarin hij nauweliks is op en neer te bewegen.

Linker testis als de rechter.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis. Enuresis nocturna et diurna.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

24-5-1939: Na 6000 R.E. zijn beide testes normaal van grootte en tot diep in het scrotum ingedaald. Beiderzijds bestaat een opengebleven processus vaginalis peritonei.

1-5-1940: Rechter en linker testis zijn klein, meestal zitten ze laag in het lieskanaal, ze zijn echter gemakkelijk in het scrotum te trekken.

Penis en scrotum geen bijzonderheden; pubisbehaaring is nog niet opgetreden; de prostaat is niet vergroot.

Geval No. 68, Arie de M., 11 jaar.

2-6-1939: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

In 1935 werd linkszijdig orchidopexie verricht.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal, van waaruit hij niet in het scrotum te trekken is.

Linker testis is even goed ontwikkeld als de rechter en bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis. Links geslaagde orchidopexie.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

21-4-1940: De jongen heeft twaalf injecties gehad en is daarna niet meer verschenen.

Nu is de toestand nog als op 2-6-1939.

Geval No. 79, Bernard T., 11 jaar.

12-2-1940: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter en linker testis zijn klein en even groot; beide bevinden zij zich in het lieskanaal en zijn niet in het scrotum te trekken.

Scrotum en penis zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

14-3-1940: 3000 R.E. zijn nu toegediend; beide testes hebben een normale grootte verkregen en bevinden zich op de normale plaats in het scrotum. Sporadische pubisharen zijn aanwezig; scrotum en penis zijn normaal van grootte; de prostaat is niet te voelen.

Dertien van deze vijftien elfjarige patienten hadden dubbelzijdige retentio testis. Bij acht hiervan werd dubbelzijdig volledige indaling verkregen, bij drie voltooide de indaling zich slechts aan één kant, bij één patient was een gedeeltelijke verbetering te constateren, terwijl één patient zich aan de behandeling onttrok.

Bij de twee unilaterale gevallen daalden de geretineerde testes volledig in.

Het lijkt er wel veel op, dat het resultaat van de behandeling toeneemt, naarmate de leeftijd, waarop met deze therapie begonnen wordt, hoger wordt. Toch is deze conclusie, op grond van deze gevallen niet met zekerheid te trekken, immers is er bij de elfjarigen een veel groter aantal patienten met bilaterale retentio testis dan bij de groep van tienjarigen en het is gebleken, dat de dubbelzijdige afwijking meer kans op succes biedt dan de enkelzijdige.

Geval 50 is interessant, omdat de tweelingbroer zo'n goed vergelijkingsobject was. Het is daarom jammer, dat ik niet in de gelegenheid was om na de behandeling de tweeling nog eens tesamen te fotograferen. Uit de beschrijving blijkt echter duidelijk, dat de patient, onder invloed van het toegediende gonadotrope hormoon, vroeger dan normaal in de puberteit geraakte.

In geval 59 werden voor het eerst en voor het laatst bijverschijnselen waargenomen, in de vorm van koude rillingen, algemeen onwelzijn en koorts. Achteraf ben ik echter geneigd deze verschijnselen niet aan de pregnylinspuitingen toe te schrijven, deze werden immers later zonder enig bezwaar verdragen. Ook de Moeder meende, dat de jongen gedurende de eerste serie injecties niet in een goede algemene toestand was, zodat ik dus nu, in tegenstelling met wat ik in een vroegere publicatie mededeelde, toen de jongen nog niet opnieuw ter behandeling was gekomen, deze verschijnselen niet op rekening van de hormooninjecties meen te

moeten schuiven, maar aan een toevallig slechte conditie, waarin de jongen verkeerde.

Geval No. 26, Albert D., 12 jaar.

20-11-1937: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en consistentie en bevinden zich hoog in het lieskanaal, waarin zij vrij goed te bewegen zijn, zonder dat het gelukt hen tot de annulus inguinalis externus te trekken.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

Na de eerste injectie is de jongen niet meer verschenen.

Geval No. 42, Rinze D., 12 jaar.

26-10-1938: Gezonde, normaal gebouwde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich hoog in het scrotum.

Linker testis is evengroot en heeft dezelfde consistentie als de rechter; hij bevindt zich echter in het lieskanaal, waarin hij tot de annulus inguinalis externus naar beneden te verplaatsen is.

Scrotum en penis zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

Na de eerste injectie is de jongen niet meer verschenen.

Geval No. 51, Berend M., 12 jaar.

7-7-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en zit hoog in het lieskanaal; hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra c. hernia inguinalis congenitalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

22-9-1938: 11000 R.E. pregnyl zijn toegediend; de rechter testis heeft nu dezelfde grootte als de linker en is tot aan de annulus inguinalis externus te trekken.

Linker testis heeft geen veranderingen ondergaan.

Penis en scrotum zijn groter geworden.

Operatieve behandeling wordt nu geadviseerd.

13-10-1938: Radikale breukoperatie en orchidopexie.

4-5-1940: Rechter testis is wat klein, maar van normale consistentie en bevindt zich op de bodem van het scrotum.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich eveneens diep in het scrotum.

De penis is groot voor de leeftijd; het scrotum is normaal ontwikkeld.

Er zijn enige pubisharen; de prostaat is rectaal even te voelen.

Geval No. 54, Arend M., 12 jaar.

7-11-1938: Debiele jongen, die lichamelijk normaal en gezond is.

Genitaliën: Rechter testis is klein en zit hoog in het lieskanaal.

Linker testis is iets groter dan de rechter, echter toch kleiner dan normaal; hij bevindt zich eveneens hoog in het canalis inguinalis.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

20-2-1939: Na 15000 R.E. zijn beide testes normaal van grootte geworden, maar op dezelfde plaats, hoog in het lieskanaal gebleven. Verder zijn er geen veranderingen opgetreden.

3-5-1940: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en consistentie en bevinden zich in het lieskanaal. Zij zijn er goed in op en neer te bewegen, kunnen echter niet in het scrotum getrokken worden.

Er is beginnende pubisbeharig.

Geval No. 61, Roelf van der V., 12 jaar.

8-3-1939: Normaal gebouwde, gezonde en pientere jongen.

Genitaliën: Rechter testis is iets kleiner dan de linker en heeft een normale consistentie. Hij zit hoog in het lieskanaal en is nauwelijks naar beneden te bewegen.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en zit op de normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair ingespoten.

12-7-1939: Na 18000 R.E. is rechter testis normaal van grootte geworden en tot diep in het scrotum ingedaald.

Linker testis heeft geen veranderingen ondergaan.

Er is geen pubisbeharig of vergroting van de uitwendige genitaliën opgetreden.

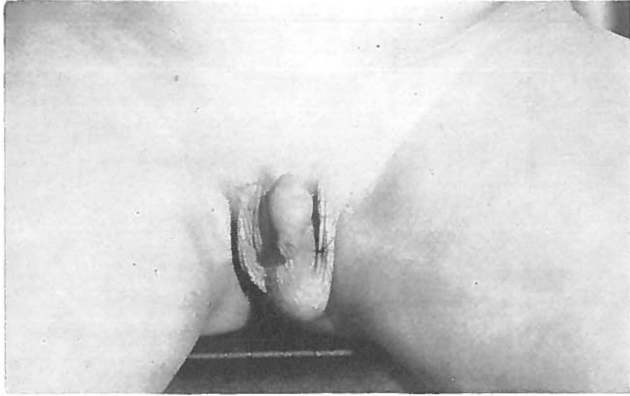
30-4-1940: Rechter en linker testis zijn normaal van grootte en consistentie en bevinden zich beide op de normale plaats, diep in het scrotum.

Er is beginnende pubisbeharig; penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld en de prostaat is niet vergroot.

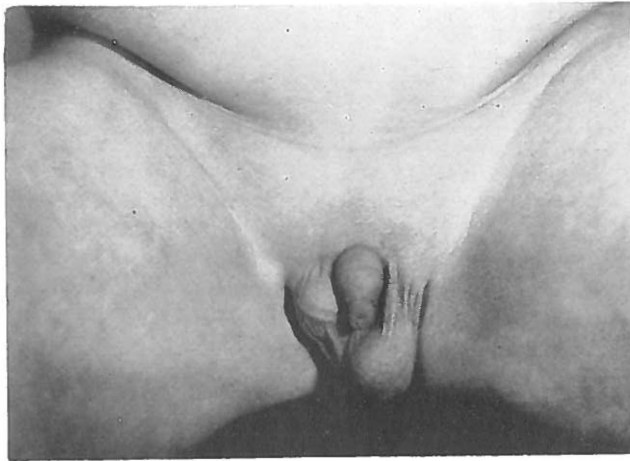
Geval No. 67, Martinus van der B., 12 jaar.

15-7-1938: Gezonde jongen; hij is stevig van lichaamsbouw, breed en groot voor zijn leeftijd en hij heeft een panniculus adiposis, die vooral aan de mammae en op de heupen sterk ontwikkeld is.





Geval No. 67
15-7-1938



Geval No. 67
1-9-1938

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal. Hij is niet naar het scrotum te verplaatsen.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl intramusculair.

1-9-1938: 12000 R.E. zijn toegediend en de rechter testis bevindt zich nu hoog in het scrotum, terwijl hij gemakkelijk tot de bodem naar beneden is te trekken. (foto)

Penis en scrotum ondergingen geen noemenswaarde veranderingen.

Geval No. 77, Harmannus K., 12 jaar.

4-10-1939: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en zit hoog in het inguinaalkanaal.

Linker testis is niet in het scrotum en ook niet in het lieskanaal. Ook bij persen komt hij niet door de annulus inguinalis internus in het lieskanaal.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis bilateralis; rechts testis inguinalis, links testis abdominalis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

7-11-1939: 12000 R.E. zijn toegediend, de penis is duidelijk groter geworden, de testikels zijn echter geen van beide ingedaald. De behandeling wordt gestaakt.

30-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is wat kleiner dan de rechter en is wat slap; hij bevindt zich in het lieskanaal.

Er is beginnende pubisbeharig; de penis is wat groot, het scrotum is normaal. De prostaat is niet te voelen.

Geval No. 78, Hendrik H., 12 jaar.

16-1-1940: Magere, gezonde jongen met normale habitus.

Genitaliën: Rechter testis is normaal groot en bevindt zich in het lieskanaal.

Hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is even groot als de rechter, maar bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum vertonen geen bijzonderheden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair ingespoten.

28-6-1940: Na 12 injecties (6000 R.E.) is de behandeling onderbroken.

Rechter testis is boongroot, in het lieskanaal en niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is hazelnoot-groot en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

De penis is wat groot. Er is geen pubisbeharing.

De behandeling wordt voortgezet.

13-8-1940: Nog 12×500 R.E. werden toegediend (totaal 12000 R.E.). In de toestand van de testes is geen verandering gekomen; de penis is echter nog groter geworden. De behandeling wordt gestaakt.

Van deze acht patienten, die op twaalfjarige leeftijd onder behandeling kwamen, onttrokken twee zich aan de behandeling, zodat van slechts zes patienten het resultaat kan worden medegedeeld.

Vier van deze zes hadden enkelzijdige, twee dubbelzijdige retentio testis. Van de enkelzijdige gevallen trad bij twee patienten volledige descensus op; van de dubbelzijdige gevallen zagen wij bij één patient slechts een enkelzijdige voltooiing van de descensus, bij de andere patient, waarbij aanvankelijk beide testes resistent schenen voor de behandeling, trad later toch aan één zijde volledige descensus op, terwijl de andere, abdominale testis nog tot in het lieskanaal indaalde.

Bij het vierde geval, no. 51, werd, toen na 11000 R.E. pregnyl de geretineerde testis groter was geworden en tot de annulus externus was afgedaald, tot operatie overgegaan, wegens het tegelijk voorkomen van een congenitale liesbreuk.

Geval No. 9, Gerko V., 13 jaar.

7-4-1937: Een wat kleine, overigens normaal gebouwde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich in het lieskanaal, $1\frac{1}{2}$ c.M. onder de annulus inguinalis internus; hij is niet naar beneden te trekken. Linker testis is even klein als de rechter en bevindt zich nog hoger in het lieskanaal, vlak onder de annulus inguinalis internus; hij is niet naar beneden te bewegen.

Penis en scrotum zijn wat klein.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: $2 \times$ per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

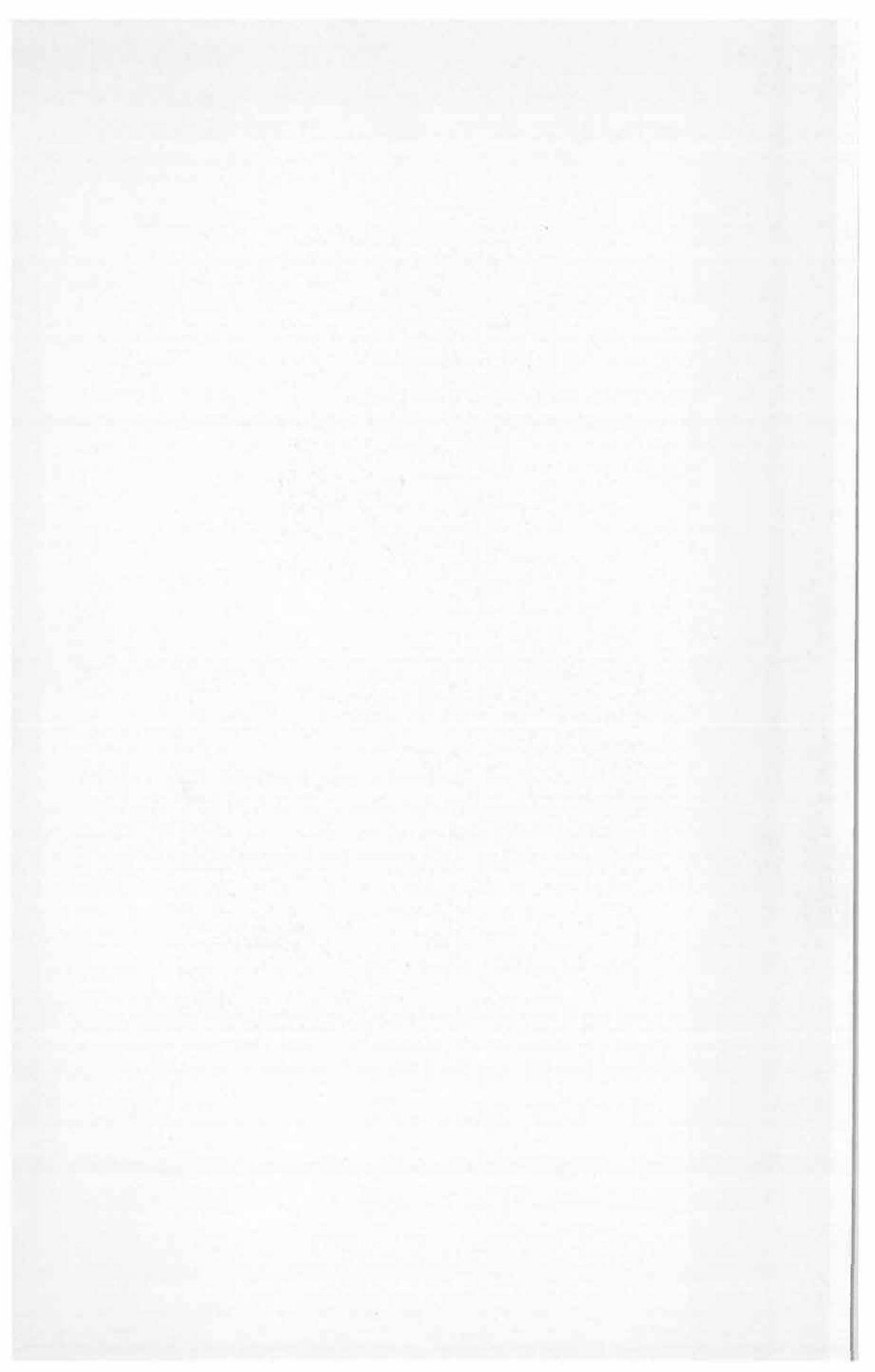
9-5-1937: 4500 R.E. zijn nu ingespoten. De rechter testis is duidelijk groter geworden en bevindt zich hoog in het scrotum.

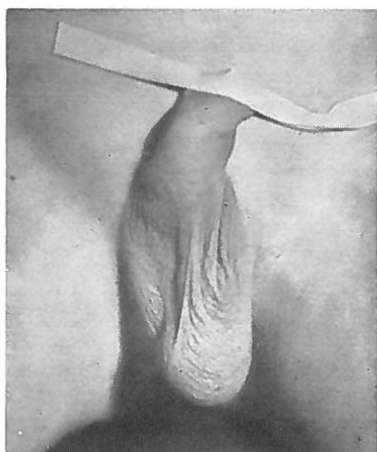
Linker testis is ook in grootte toegenomen, hij is echter nog niet afgedaald.

20-8-1937: Totaal zijn nu 17000 R.E. toegediend.

Rechter testis is normaal van grootte en bevindt zich diep in het scrotum. Linker testis is even groot als de rechter en is tot onder in het lieskanaal afgedaald.

Penis en scrotum hebben geen veranderingen ondergaan.





Geval No. 44
27-5-1938



Geval No. 44
12-10-1938

- 5-6-1940: Rechter testis is goed ontwikkeld en bevindt zich diep in het scrotum.
Linker testis is even groot als de rechter en zit hoog in het scrotum, vlak onder de annulus inguinalis externus.
De secundaire geslachtskenmerken zijn goed ontwikkeld.
Penis en scrotum zijn normaal van grootte. De prostaat is even te palperen.

Geval No. 35, Gebinus H., 13 jaar.

1-4-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is even groot als de rechter, hij bevindt zich echter in het lieskanaal en is niet in het scrotum te trekken.

Er is een laterale liesbreuk links.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra. c. hernia inguinalis congenitalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl toegediend, per intramusculaire injectie.

15-7-1938: 30000 R.E. zijn toegediend; er is geen verandering gekomen.

26-8-1938: Operatie. Er wordt een radikale breukoperatie verricht, waarbij het blijkt, dat er geen retentio testis bestaat, maar dat dit een geval van ectopia testis is, waarbij de testis tussen annulus inguinalis externus en subcutis weer over de voorwand van het lieskanaal naar boven gegaan is.

3-5-1940: Rechter en linker testis zijn fraai ontwikkeld en bevinden zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Er is beginnende pubisbeharng.

Geval No. 44, Pieter W., 13 jaar.

27-5-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en bevindt zich in het lieskanaal, 1 c.M. boven de annulus inguinalis externus.

Linker testis is eveneens normaal van grootte en bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Er is nog geen pubisbeharng. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week wordt een intramusculaire injectie van 500 R.E. pregnyl toegediend.

12-10-1938: 18000 R.E. zijn toegediend; de rechter testis vertoont nog geen verdere afdaling; er is pubisbeharng opgetreden. (foto)

14-12-1938: Nog 18000 R.E. pregnyl zijn ingespoten; de rechter testis bevindt zich nu in de annulus inguinalis externus.

De behandeling wordt gestaakt.

30-4-1940: Rechter testis is duidelijk kleiner dan de linker. Hij bevindt zich onder in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus.

Linker testis is normaal ontwikkeld en bevindt zich diep in het scrotum. Verder zijn de uitwendige genitaliën normaal ontwikkeld; er is een, voor de leeftijd, normale pubisbeharings.

Geval No. 56, Renze N., 13 jaar.

9-12-1938: Goed gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het midden van het lieskanaal, waarin hij wel beweeglijk is, zonder echter naar het scrotum verplaatst te kunnen worden.

Linker testis is evengoed ontwikkeld als de rechter en bevindt zich onder dezelfde omstandigheden in het linker lieskanaal.

Penis en scrotum zijn matig ontwikkeld.

Er is geen pubisbeharings. (foto)

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

5-1-1939: Na 4500 R.E. is rechter testikel in het scrotum afgedaald en wat in grootte toegenomen; linker testis is eveneens groter geworden, bevindt zich echter nog in het lieskanaal.

3-5-1939: Totaal zijn nu 20000 R.E. pregnyl toegediend, zonder dat de linker testis noemenswaardige vorderingen heeft gemaakt. Wel is zowel penis als scrotum duidelijk in grootte toegenomen, terwijl er pubisbeharings is opgetreden. (foto)

3-5-1940: Rechter testis is fraai ontwikkeld en bevindt zich op de normale plaats in het scrotum.

Linker testis is even groot en van dezelfde consistentie als de rechter en bevindt zich eveneens diep in het scrotum.

Pubisbeharings is voor de leeftijd normaal ontwikkeld; de penis en het scrotum zijn eveneens normaal van grootte.

De prostaat is bij rectaal touchée nauwelijks te voelen.

De Moeder vertelt, dat de jongen door de behandeling flinker is geworden.

Geval No. 72, Rudolf H., 13 jaar.

13-9-1939: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en bevindt zich in het scrotum, op de normale plaats.

Linker testis is iets kleiner dan de rechter en bevindt zich in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus.

Penis en scrotum zijn klein.

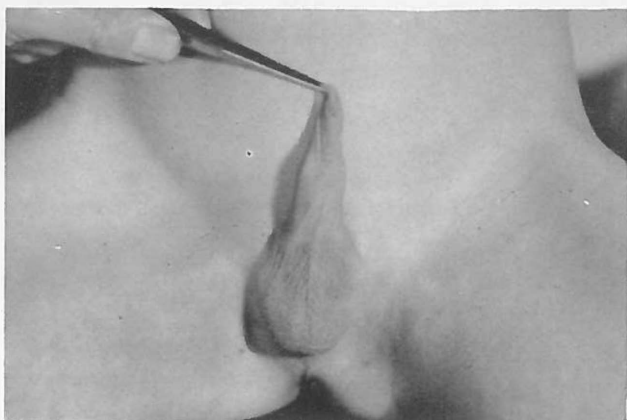
Er is geen pubisbeharings.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

15-11-1939: Na 9000 R.E. is de linker testis even groot als de rechter geworden, terwijl hij ingedaald is tot diep in het scrotum.

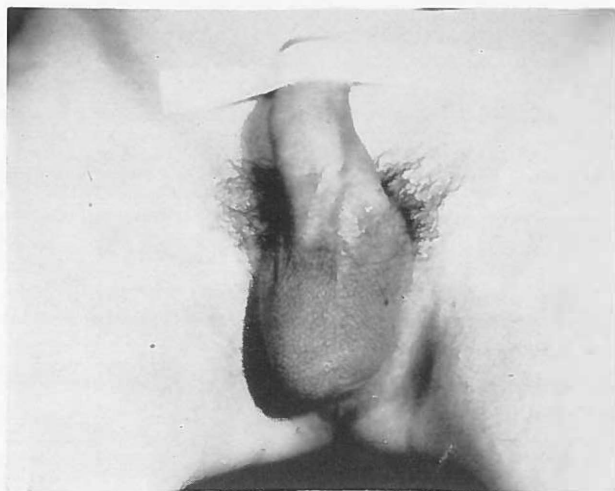
1-5-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.



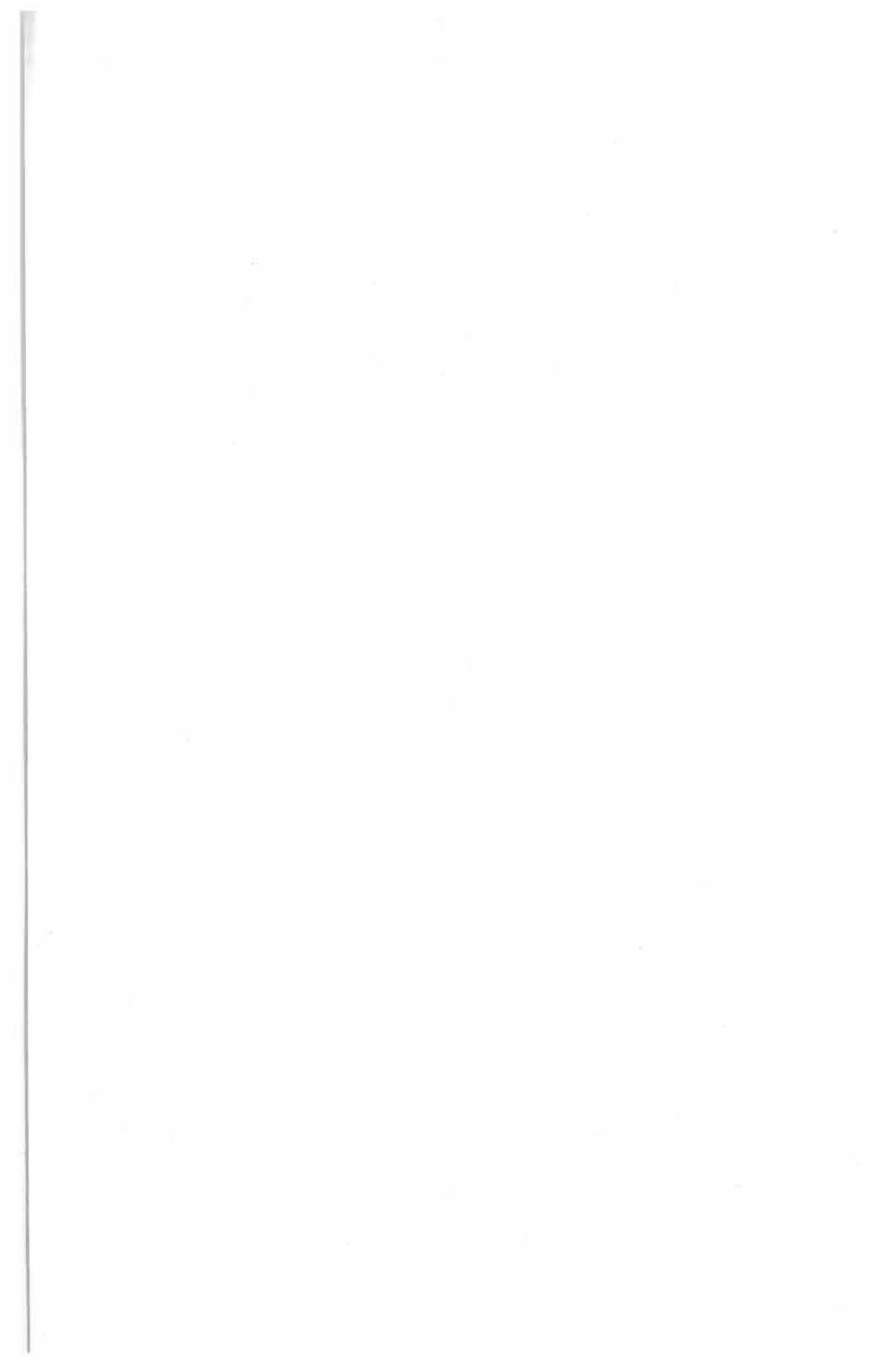
Geval No. 56 (9-12-1938)



Geval No. 56 (3-5-1939)



Geval No. 56 (3-5-1939)



Linker testis is even groot als de rechter en zit eveneens diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn vrij klein.

Er is een begin van pubisbeharings; de prostaat is niet vergroot.

De Moeder vindt dat de jongen na de inspuitingen flinker is geworden, hij eet veel beter en toont ook meer karakter.

Van de vijf dertienjarige jongens valt er één af, geval 35, omdat de diagnose retentio testis bij operatie onjuist bleek te zijn.

Van de resterende vier gevallen hadden twee patienten enkelzijdige- en twee dubbelzijdige retentio testis.

Bij de jongens met dubbelzijdige retentie daalden aanvankelijk slechts de rechter testes in; bij na-onderzoek, resp. na drie en één jaar, waren ook de linker testes ingedaald.

Van de twee unilaterale gevallen daalde de linkszijdige in, de rechtszijdige toonde zich resistent voor deze behandeling.

Geval 44 toont duidelijk aan, hoe een geretineerde testis in ontwikkeling achterblijft in de puberteit. Toen de behandeling begon was de rechter inguinale testis evengroot als de normaal ingedaalde linker testis; bij het na-onderzoek in 1940, toen de jongen een leeftijd van vijftien jaar had bereikt, was de linker scrotale testis duidelijk groter dan de in de lieskanaal gebleven rechter testis.

Geval No. 4, Jan T., 14 jaar.

27-2-1937: Flinke jongen voor zijn leeftijd met normale habitus.

Genitaliën: Rechts is orchidopexie verricht wegens retentio testis abdominalis.

De rechter testis is zeer klein en bevindt zich hoog in het scrotum, vlak onder de annulus inguinalis externus.

Linker testis is noch in het scrotum, noch in het lieskanaal te voelen.

Ook bij persen komt hij niet uit de annulus inguinalis internus te voorschijn.

Penis en scrotum zijn klein. Er is geen pubisbeharings.

Diagnose: Retentio testis abdominalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl per intramusculaire injectie toegediend.

14-6-1937: 15500 R.E. pregnyl zijn toegediend.

Rechter testis is niet meer in het scrotum en ook niet in het lieskanaal waar te nemen. Ook linker testis werd nog niet in lieskanaal of scrotum aangetroffen.

Scrotum en penis hebben geen veranderingen ondergaan.

Voortaan wordt nu behalve pregnyl ook neohombreol ingespoten.

16-8-1937: Nog 9000 R.E. pregnyl, benevens 33 ampullen neohombreol zijn toegediend.

De testes zijn niet te ontdekken; de penis is duidelijk groter geworden, terwijl het scrotum klein is gebleven.

Pubisbeharng is nog niet opgetreden.

3-5-1940: Rechter, noch linker testis zijn in lieskanaal of scrotum te voelen.

Het scrotum is klein, de penis is aan de grote kant.

Pubisbeharng is rijkelijk aanwezig.

Patient vertelt, dat hij vaak onaneert, waarbij het blijktens zijn verhaal tot orgasmus en ejaculatie komt.

Geval No. 23, Bernard B., 14 jaar.

23-10-1937: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal, vlak bij de annulus inguinalis externus.

Linker testis is evenals de rechter normaal ontwikkeld en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: Eerst worden negen intramusculaire injecties à 100 R.E. pregnyl toegediend; daarna krijgt de jongen 2 × per week 500 R.E.

10-7-1938: Totaal zijn nu 33000 R.E. pregnyl ingespoten, zonder dat er sprake is van enige reactie.

De testes zijn onveranderd gebleven, met name is het niet tot indaling gekomen van de rechter inguinale testikel.

Ook is er nog geen pubisbeharng, terwijl penis en scrotum niet groter zijn geworden.

8-8-1938: Operatie: orchidopexie wordt verricht; een normaal grote testis wordt naar het scrotum verplaatst. Er blijkt niets van adhaesies of andere mechanische oorzaken voor de retentie, dan kortheid van de funiculuselementen.

Geval No. 31, Hendrik W., 14 jaar.

24-1-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis bevindt zich in het lieskanaal; er is een hydrocele testis, zodat er van de grootte weinig valt te zeggen. Bovendien ontstaat er bij persen een lateraal liesbreukje.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats in het scrotum; er is een varicocele.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra c. hydrocele testis dextra c. hernia inguinalis congenitalis dextra.

Varicocele sinistra.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair ingespoten.

8-5-1940: 15000 R.E. pregnyl zijn toegediend. Rechter testis bevindt zich nu hoog in het scrotum.

Verder zijn er geen veranderingen te constateren.

Er wordt tot operatieve behandeling van breuk en hydrocele geadviseerd.

Geval No. 38, Willem B., 14 jaar.

21-3-1938: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich in het inguinaalkanaal, hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is even klein als de rechter en bevindt zich eveneens in het lieskanaal, zonder naar het scrotum verplaatst te kunnen worden.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair ingespoten.

12-4-1938: 3500 R.E. zijn toegediend en beide testes zijn tot diep in het scrotum afgedaald, terwijl de grootte normaal is geworden.

Verder hebben er zich geen veranderingen voorgedaan; pubisbeharings is nog niet opgetreden.

30-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich diep in het scrotum.

Linker testis is even groot als de rechter en bevindt zich ook op de normale plaats.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld.

Er is beginnende pubisbeharings.

Geval No. 73, Jan S., 14 jaar.

28-9-1939: Flinke, normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is veel kleiner en slapper dan de linker en bevindt zich in het lieskanaal. Hij is niet in het scrotum te trekken en zit ter hoogte van de bovenrand van de symphysis.

Linker testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Er zijn rijkelijk pubisharen aanwezig.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

26-2-1939: 18000 R.E. zijn ingespoten. Rechter testis is wel in grootte toegenomen, hij is echter niet lager gekomen.

De behandeling wordt gestaakt.

26-4-1940: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal, vlak boven de uitwendige liesring.

Linker testis is eveneens normaal van grootte en consistentie en bevindt zich diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn flink ontwikkeld. Er is volledige pubisbeharings.

De prostaat is even te voelen.

Advies: operatieve behandeling.

Geval No. 75, Roelf F., 14 jaar.

21-11-1939: Gezonde, normaal gebouwde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal; hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is even groot, heeft dezelfde consistentie als de rechter en bevindt zich eveneens in het lieskanaal, zonder in het scrotum te kunnen worden getrokken.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte; er is beginnende pubis-beharing.

Diagnose: Retentio testis inguinalis bilateralis.

Behandeling: 2 × per week worden 500 R.E. pregnyl intramusculair toegediend.

3-1-1940: 6000 R.E. zijn ingespoten. Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is even groot als de rechter en zit in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus. Hij is niet in het scrotum te trekken.

Advies: Over een half jaar revisie; dan e.v. opnieuw pregnylinjecties, tot indaling en volledige puberteit is opgetreden.

23-5-1940: Rechter testis is normaal ontwikkeld en zit hoog in het scrotum.

Linker testis is even goed ontwikkeld als de rechter en bevindt zich in het lieskanaal, vlak boven de annulus inguinalis externus.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld en er is beginnende pubis-beharing.

Operatief wordt de linker testis in het scrotum gelegd, de annulus inguinalis externus wordt vernauwd.

30-6-1940: Rechter testis is normaal ontwikkeld en bevindt zich diep in het scrotum.

Linker testis is even groot als de rechter en bevindt zich in het lieskanaal, even boven de annulus inguinalis externus.

Verder zijn er geen veranderingen opgetreden.

Geval No. 76, Sake W., 14 jaar.

29-12-1939: Normaal gebouwde, gezonde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het lieskanaal; hij is niet in het scrotum te trekken.

Linker testis is even goed ontwikkeld als de rechter, hij bevindt zich echter op de normale plaats in het scrotum.

Scrotum en penis zijn van normale grootte.

Pubisbeharing is nog niet opgetreden.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, per intramusculaire injectie.

1-5-1940: 15000 R.E. pregnyl zijn toegediend. Rechter testis is nu ook op de normale plaats in het scrotum. Beide testes zijn normaal van grootte; ook penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld. Er is beginnende pubis-beharing. De prostaat is niet vergroot.

Vier enkelzijdige en drie dubbelzijdige gevallen kwamen dus op veertienjarige leeftijd onder behandeling. Van de enkelzijdige

gevallen daalden de geretineerde testes bij twee patienten volledig in; van de dubbelzijdige gevallen werd bij één patient dubbelzijdige, volledige, voltooiing van de descensus verkregen.

De andere patient met bilaterale retentie had duidelijk hypoplastiese genitaliën. De testes waren klein en werden onder de behandeling niet groter. Merkwaardigerwijze ging onder invloed van het gonadotroop hormoon wel de penis duidelijk groter worden; blijkbaar is er dus toch voldoende werkzaam interstitium in de hypoplastiese testes aanwezig geweest om op de gonadotrope prikkel te antwoorden.

De penisvergroting was hier het enige gevolg van de behandeling, dat men kon vaststellen, wat in overeenstemming is met mijn ervaring, dat bij de ontwikkeling van het genitaalapparaat, ten gevolge van de toediening van gonadotroop hormoon, de penisgroei zich het eerst openbaart en vaak door zijn aanzienlikheid op de voorgrond blijft staan.

Geval No. 1, Binne H., 15 jaar.

27-11-1935: Gezonde jongen met normale habitus.

Genitaliën: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het canalis inguinalis even boven de annulus inguinalis externus. Linker testis is even goed ontwikkeld als de rechter en zit op de normale plaats in het scrotum.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis dextra.

Behandeling: Eerst worden vijf injecties à 100 R.E. pregnyl gegeven, daarna krijgt de jongen 2 × per week 500 R.E. pregnyl intramusculair.

31-1-1936: 3000 R.E. zijn toegediend. Rechter testis bevindt zich nu afwisselend in het bovenste deel van het scrotum en in het lieskanaal. Verder zijn er geen veranderingen opgetreden.

10-7-1936: Rechter testis is normaal van grootte en consistentie en bevindt zich in het bovenste deel van het scrotum. Hij schiet nooit meer in het lieskanaal.

Linker testis is even groot als de rechter en bevindt zich op de normale plaats.

Penis en scrotum zijn normaal ontwikkeld; er is geen pubisbeharig.

26-4-1940: Rechter testis is iets kleiner dan de linker en bevindt zich hoog in het scrotum.

Linker testis is normaal van grootte en zit op de normale plaats, diep in het scrotum.

Penis en scrotum zijn goed ontwikkeld; er is een normale volledige pubisbeharig. De prostaat is niet vergroot.

Na de insputtingen is de jongen plotseling uit de kluiten gewassen en flinker geworden.

Geval No. 49, Henk H., 16 jaar.

8-7-1938: Flinke, stevige, goed ontwikkelde jongen.

Genitaliën: Rechter testis is klein en bevindt zich hoog in het scrotum; hij schiet soms in het lieskanaal.

Linker testis is eveneens klein en zit in het lieskanaal, hij is niet in het scrotum te trekken.

Penis en scrotum zijn normaal van grootte.

Diagnose: Retentio testis inguinalis sinistra.

Behandeling: 2 × per week 500 R.E. pregnyl, intramusculair.

12-2-1939: Totaal zijn toegediend 32500 R.E. pregnyl en tevens, toen er na 20000 R.E. nog geen verandering optrad nog 25 ampullen neohombreol.

Rechter en linker testis hebben noch qua grootte, noch qua plaats enige verandering ondergaan.

Penis en scrotum zijn niet groter geworden en er is nog geen pubisbeharings opgetreden.

24-4-1940: Rechter testis is flink ontwikkeld en bevindt zich op de normale plaats, diep in het scrotum.

Linker testis is even goed ontwikkeld als de rechter en bevindt zich in het lieskanaal, vlak boven de uitwendige liesring. Hij is in het scrotum te trekken, maar schiet direct weer terug in het lieskanaal.

Overigens zijn de uitwendige genitaliën goed ontwikkeld; de pubisbeharings is voor de leeftijd normaal en de prostaat is niet vergroot.

Deze beide laatste gevallen, die resp. op leeftijden van vijftien en zestien jaar ter behandeling kwamen, geven weinig aanleiding tot bijzondere bespreking. Beide zijn het enkelzijdige gevallen, een rechts- en een linkszijdige. De rechtszijdige geretineerde testis daalde na een geringe dosis pregnyl in, terwijl het linkszijdige geval na 32500 R.E. nog geen neiging tot indalen vertoonde. In dit geval werd, toen het succes maar uitbleef, in navolging van WEBSTER e.a., testishormoon toegediend, waarvan het resultaat echter ook uitbleef.

In tabelvorm zijn de besproken gevallen hieronder nog eens samengevat, waarbij de unilaterale en bilaterale gevallen van elkaar gescheiden werden.

ENKELZIJDIGE GEVALLEN.

nummer	naam	leeftijd	R(echts) of L(inks)	ing(uinaal) of abd(ominaal)	n(ormaal) of kl(ein) van volume	hoeveelheid pregnyl in R.E.	duur der behandeling	indaling	volume- toename	abnorme genitaal-groei of pubisbeharig	na-onderzoek
34	Wiebe v. d. W.	5	L	ing	n	12000	12 w	—	—	+	hetzelfde
66	Sijbrand S.	6	R	ing	kl	6000					onttrokken aan de behandeling
6	Gerrit N.	7	R	abd	?	15200	16 w	—	?	—	geen
20	Siert B.	7	R	ing	kl	21000	21 w	—	—	+	hetzelfde
60	Piet K.	7	L	ing	n	12000	12 w	+	—	—	recidief
25	Jans H. P.	8	R	ing	n	6000	6 w	+	—	—	hetzelfde
57	Levie S.	8	R	ing	n	20000	20 w	—	—	—	hetzelfde
30	Job Joh. v. d. P.	9	R	ing	kl	20300	21 w	—	—	—	hetzelfde
8	Jan E.	10	R	ing	n	6500	6½ w	+	—	—	hetzelfde
10	Jan H. P.	10	R	ing	n	18000	18 w	—	—	—	ectopia
12	Heiko P.	10	L	ing	kl	10000	10 w	+	+	—	recidief
13	Johan H. R.	10	R	ing	kl	12000	12 w	—	—	—	geen
22	Berend v. d. L.	10	L	ing	?	7000	7 w	+	?	—	hetzelfde
37	Dirk H.	10	L	ing	n	21000	21 w	—	—	—	hetzelfde
45	Engbert K.	10	L	ing	n	6000	6 w	+	—	—	hetzelfde
62	Gerrit de B.	10	L	abd	?	9000					onttrokken aan de behandeling
65	Jan de J.	10	L	ing	kl	6000	6 w	+	+	—	recidief
24	Jan B.	11	L	ing	n	3000	3 w	+	—	—	hetzelfde
33	Jozef K.	11	L	ing	kl	18000	18 w	+	—	—	hetzelfde
42	Rinze D.	12	L	ing	n						onttrokken aan de behandeling
51	Berend M.	12	R	ing	kl	11000	11 w	—	+	+	hetzelfde
61	Roelf v. d. V.	12	R	ing	kl	18000	18 w	+	+	—	hetzelfde
67	Martin v. d. B.	12	R	ing	n	12000	12 w	+	—	—	geen
78	Hendrik H.	12	R	ing	n	12000	12 w	—	—	+	geen
35	Gebinus H.	13	L	ing	n	30000	30 w	—	—	—	ectopia
44	Pieter W.	13	R	ing	n	36000	36 w	—	—	—	hetzelfde
72	Rudolf H.	13	L	ing	kl	9000	9 w	+	+	—	hetzelfde
23	Bernard B.	14	R	ing	n	33000	33 w	—	—	—	geen
31	Hendrik W.	14	R	ing	?	15000	15 w	+	—	—	geen
73	Jan S.	14	R	ing	kl	18000	18 w	—	+	—	hetzelfde
76	Sake W.	14	R	ing	n	15000	15 w	+	+	—	hetzelfde
1	Binne H.	15	R	ing	n	3000	4½ w	+	—	—	hetzelfde
49	Henk H.	16	L	ing	kl	32500	32½ w	—	—	—	hetzelfde

DUBBELZIJDIGE GEVALLEN.

nummer	naam	leeftijd	ing(ui-naal) of abd(omi-naal)		n(ormaal) of kl(ein) v. volume		Hoeveelheid pregnyl in R.E.	Duur van de behandeling	Indaling		Volume- toename	abnorme genitaal-groei of pubis- beharig	na-onderzoek
			R.	L.	R.	L.			R.	L.			
15	Berend G.	4½	ing	ing	n	kl	4400	6 w	+	+	+	—	L recidief
63	Johan L. S.	6	ing	ing	kl	kl	9000	9 w	—	—	+	+	hetzelfde
52	Filippus K.	7	ing	ing	n	kl	9000	9 w	+	—	—	+	R recidief
74	Jacob W.	7	ing	ing	kl	kl	12000	12 w	—	—	+	—	L orchidopexie geen
7	Anne de V.	8	ing	ing	kl	kl	20100	20½ w	+	—	+	—	Ook L indaling
11	Eelke Sipke H.	8	ing	ing	kl	kl	24400	25½ w	—	—	+	—	hetzelfde
17	Warmold W.	8	ing	ing	n	n	9000	9 w	+	+	—	—	hetzelfde
48	Roelf V.	8	ing	ing	kl	kl	3000	3 w	+	+	+	—	hetzelfde
58	Tjebbe H. B.	8	abd	ing	kl	n	12000	12 w	+	+	—	—	geen
16	Jan P.	9	ing	ing	kl	kl	6000	6 w	+	+	+	—	hetzelfde
27	Steffen J. D.	9	ing	ing	n	n	21000	21 w	—	+	—	+	testes hetzelfde genit. gr. terug
28	Hendrik J. V.	9	ing	ing	kl	kl	18800	19 w	—	—	—	—	L ingedaald
36	Reintje B.	9	ing	ing	kl	n	9000	9 w	+	+	+	—	hetzelfde
39	Harm F.	9	ing	ing	n	n	6500	6½ w	+	+	—	—	geen
41	Carol T.	9	ing	ing	kl	kl	9100	9½ w	+	—	R+ L—	—	hetzelfde
46	Melle v. d. V.	9	ing	ing	n	n	8000	8 w	+	+	—	—	R recidief
69	Dedde V.	9	ing	ing	kl	kl	18000	18 w	—	—	+	+	hetzelfde
5	Klaas V.	10	abd	abd	?	?	3500	3½ w	+	+	?	—	hetzelfde
14	Lammert W.	10	ing	ing	kl	kl	3500	3½ w	+	+	+	—	hetzelfde
21	Nittert P. H.	10	ing	ing	kl	kl	3000	3 w	+	+	+	—	hetzelfde
29	Benedictus F.	10	ing	ing	kl	kl	2500	2½ w	+	+	—	—	testes norm. gr. verder hetzelfde
32	Freerk D.	10	ing	ing	n	n	3000	3 w	+	+	—	—	geen
40	Andreas H. B.	10	ing	ing	n	n	6100	6½ w	+	+	—	—	hetzelfde
70	Andries de J.	10	ing	ing	n	kl	12000	12 w	—	—	—	—	de behandeling duurt nog voort
71	Anton F.	10	ing	ing	kl	kl	3000	3 w	+	+	+	—	hetzelfde
2	Jan ter W.	11	ing	ing	n	n	11100	11½ w	+	+	—	—	hetzelfde
3	Tonniss D.	11	ing	ing	kl	kl	39000	44 w	+	+	+	+	hetzelfde
18	Willem S.	11	abd	ing	?	n	15000	15 w	—	+	—	—	hetzelfde
19	Hendrik R.	11	ing	ing	n	n	3000	3 w	+	+	—	—	hetzelfde
43	Mattheus W. L.	11	ing	ing	kl	kl	5500	5½ w	+	+	+	—	hetzelfde
47	Johannus C.	11	ing	ing	kl	kl	2500	2½ w	+	+	+	—	hetzelfde
50	Rinko v. d. W.	11	ing	ing	kl	kl	21000	21 w	+	—	R+ L—	—	hetzelfde
53	Berend S.	11	ing	ing	kl	kl	36000	36 w	—	+	+	+	geen
55	Jan V.	11	ing	ing	kl	n	18000	18 w	—	—	+	+	geen
59	Daniël S.	11	ing	ing	n	n	9000	9 w	+	+	—	—	hetzelfde
64	Albert D.	11	ing	ing	kl	kl	6000	6 w	+	+	+	—	hetzelfde
68	Arie de M.	11	ing	scr	n	n	6000						onttrokken aan de behandeling
79	Bernard T.	11	ing	ing	kl	kl	3000	33 w	+	+	+	—	geen
26	Albert D.	12	ing	ing	n	n							onttrokken aan de behandeling
54	Arend M.	12	ing	ing	kl	kl	15000	15 w	—	—	+	—	hetzelfde
77	Harmannus K.	12	ing	abd	kl	?	12000	12 w	—	—	+	+	R in scrotum L in ing. kan.
9	Gerko V.	13	ing	ing	kl	kl	17000	17 w	+	—	+	—	L ook in scrotum
56	Renze N.	13	ing	ing	n	n	20000	20 w	+	—	—	+	L ook in scrotum
4	Jan T.	14	scr	abd	kl	?	24500	24½ w	—	—	—	+	hetzelfde
38	Willem B.	14	ing	ing	kl	kl	3500	3½ w	+	+	+	—	hetzelfde
75	Roelf F.	14	ing	ing	n	n	6000	6 w	+	—	—	—	hetzelfde

RESULTAAT VAN DE HORMONALE BEHANDELING.

Drieëndertig enkelzijdige- en zesenvieftig dubbelzijdige gevallen van retentio testis werden dus hormonaal behandeld.

Van de enkelzijdige gevallen lieten twee patienten met links- en één patient met rechtszijdige retentie zich niet afbehandelen, terwijl twee gevallen buiten beschouwing moeten blijven omdat later bleek, dat de diagnose ectopia testis, in plaats van retentio testis moest luiden.

Van de dubbelzijdige gevallen onttrokken zich twee patienten aan de behandeling, terwijl bij één patient de behandeling nog voortduurt.

De directe resultaten van de behandeling zijn als volgt:

	aantal gevallen	indaling	geen indaling
Retentio testis dextra	17	7	10
Retentio testis sinistra	11	8	3
Retentio testis unilateralis	28	15	13
	aantal gevallen	dubbelzijdige indaling	enkelzijdige indaling
Retentio testis bilateralis	43	24	10
			geen indaling
			9

Bij het na-onderzoek bleken deze cijfers enige verandering te hebben ondergaan. Van de tweeëntwintig enkelzijdige gevallen, waarbij na-onderzoek kon worden ingesteld, werd bij de linkszijdige gevallen drie keer een recidief waargenomen; van de rechtszijdig geslaagde indalingen recidiveerde er geen één. Geretineerde enkelzijdige testes, die niet gedurende de behandeling indaalden, voltooiden in geen enkel geval later hun descensus. Van de zesendertig dubbelzijdige gevallen, die na-onderzocht konden worden, was in geen enkel geval dubbelzijdig recidief ontstaan; drie keer trad enkelzijdig recidief op; twee keer bij een aanvankelijk dubbelzijdige

voltooiing van de descensus, één keer recidiveerde een aanvankelijk enkelzijdig geslaagde indaling. Vijf keer bleken alsnog indalingen tot stand te zijn gekomen aan één kant, en wel werd drie keer het aanvankelijk enkelzijdige succes dubbelzijdig en twee keer voltooid zich de indaling enkelzijdig, waar aanvankelijk aan geen van beide kanten descensus was opgetreden. Van de éénenzeventig patienten kon bij dertien een hernieuwd onderzoek niet plaats vinden.

De resultaten van het na-onderzoek luiden als volgt:

	aantal gevallen	indaling	geen indaling
Retentio testis dextra	11	5	6
Retentio testis sinistra	11	5	6
Retentio testis unilateralis	22	10	12

	aantal gevallen	dubbelzijdige indaling	enkelzijdige indaling	geen indaling
Retentio testis bilateralis	36	21	9	6

Anders gezegd komt het resultaat hier op neer, dat het door de hormonale therapie gelukte, van de 71 patienten, die wegens retentio testis onder behandeling kwamen, aan 39 hiervan een operatieve ingreep te besparen, d.i. bijna 55%.

Van de 43 bilaterale gevallen werden 24 patienten dubbelzijdig en nog 10 patienten enkelzijdig op onbloedige wijze genezen, d.i. resp. 55,8% en 23,2% (bij na-onderzoek 55,5% en 25%); van de 28 enkelzijdige gevallen werden 15 patienten genezen, d.i. 53,5% (bij na-onderzoek 42,1%).

Dit percentage genezingen door gonadotroop hormoon komt ongeveer overeen met het gemiddelde der percentages, die voor operatieve successen worden opgegeven, waarbij dan in aanmerking dient te worden genomen, dat de zonder succes met hormoon behandelde gevallen alsnog operatief behandeld kunnen worden en dus nog eens $\pm 50\%$ kans maken tot genezing te komen. Het is mij namelijk niet gebleken, dat de voor pregnyl resistente gevallen ook die gevallen zijn, waarvan de prognose van een orchidopexie ongunstig gesteld moet worden. Het zijn de kleine, hoogzittende testes, die een slechte genezingskans hebben bij operatieve behande-

ling en deze ziet men, onder de invloed van pregnylinjecties, juist meestal indalen, althans minder gefixeerd raken in het lieskanaal en bijna steeds duidelijk groter worden.

In de tabellen op de bladzijden 115 en 116 zien wij, dat van de 28 unilaterale gevallen bij 11 patienten de geretineerde testes tevens atrophies waren. Bij 6 dezer patienten verkregen de testikels een normale grootte gedurende de behandeling. De combinatie, vergroting van de testes en uitblijven van de descensus, kwam twee keer voor; geen vergroting en tevens geen descensus vier keer.

Van de 43 bilaterale gevallen waren van 30 patienten één of beide testes atrophies; gedurende de behandeling kregen bij 25 hiervan de testes een normale grootte. Het wel groter worden van de testes, terwijl descensus uitbleef, werd bij de dubbelzijdige gevallen zeven keer waargenomen. Niet groter worden van de testikels en uitblijven van de descensus zagen wij slechts bij twee patienten.

Omgekeerd kan men ook niet zeggen, dat die gevallen, waarbij de hormonale behandeling faalt, typiese operatiegevallen zijn, doordat er een of andere mechaniese oorzaak is, die de indaling onmogelijk maakt. In veel gevallen, waarbij succes van de pregnylinjecties uitbleef, werd later operatie verricht, waarbij steeds en uitsluitend korthed van de funiculus spermaticus geconstateerd werd, terwijl er nooit een anatomiese verklaring gevonden kon worden, voor het uitblijven van de descensus.

Over de leeftijd, waarop de behandeling de meeste kans van slagen heeft.

Het aantal patienten, dat ik van elke leeftijd ter behandeling kreeg, is te klein en te wisselend van grootte, om op grond hiervan tot overtuigende conclusies te komen. Het geeft echter toch enigermate een indruk en daarom laat ik hieronder een overzicht volgen van het welslagen der behandeling op de verschillende leeftijden.

Het gaat er hierom, uit te maken, op welke leeftijd een patient het geschiktste geacht moet worden op de gonadotrope hormoon-toediening aan te slaan; daarom vermeld ik de enkelzijdige indalingen van bilaterale gevallen in deze tabel als indaling.

leeftijd	aantal enkel- zijdige gevallen	indalingen bij enkel- zijdige gevallen	aantal dubbel- zijdige gevallen	indalingen bij dubbel- zijdige gevallen	totaal aantal gevallen	totaal aantal indalingen
5 jaar	1	0	1	1	2	1
6 „	0	0	1	0	1	0
7 „	3	1	2	1	5	2
8 „	2	1	5	4	7	5
9 „	1	0	8	6	9	6
10 „	7	5	7	7	14	12
11 „	2	2	12	11	14	13
12 „	4	2	2	0	6	2
13 „	2	1	2	2	4	3
14 „	4	2	3	2	7	4
15 „	1	1	0	0	1	1
16 „	1	0	0	0	1	0

Bij de tien- en elfjarigen blijken dus relatief en absoluut de meeste successen verkregen te zijn. Gaarne had ik aan willen tonen, dat de kans op succes bij een hormonale behandeling in de eerste puberteitsjaren het grootst is; in de jaren ervoor en op oudere leeftijd gering. Deze tendens zit ook wel in mijn cijfers; van de jongste en oudere jongens beschik ik echter over te weinig gevallen om dit verschijnsel duidelijk te kunnen weergeven.

Met het toedienen van gonadotroop hormoon doet men echter niet veel anders, dan kunstmatig de puberteit opwekken; de physiologische hypofyse-voorkwabprikkel wordt nagebootst of versterkt. De gevolgen zijn dan ook het optreden van typiese puberteitsverschijnselen; de testes, de penis en het scrotum worden groter, pubis-beharing gaat optreden; een enkele maal konden wij constateren, dat de stem zwaarder werd; in veel gevallen treedt een periode van intensievere groei op en vaak gaat de jongen zich manneliker gedragen, zoals de moeders zo vaak mededeelden; kortom, het komt tot ontwikkeling der secundaire geslachtskenmerken.

Het optreden van prostaatvergroting werd bij geen der patienten waargenomen; ook niet, als zich overigens duidelijke genitaalgroei voordeed.

Verder kreeg ik de indruk, dat onder invloed van deze behandeling,

de erectio penis frequenter voor gaat komen. Nauwkeurige gegevens heb ik hier echter niet over; de ouders konden mij hier meestal niet over inlichten en het leek mij tegenover de patienten tacties niet juist het genitaalapparaat te veel in de aandacht te brengen, te meer, waar sommigen menen, dat deze behandeling vaak oorzaak is van veelvuldig onaneren, waarover ik mij dus ook niet op de hoogte kon stellen.

Ondertussen is het, afgezien van het laatste, m.i. duidelijk, dat een dergelijke behandeling, die zulke typiese, aan een bepaalde leeftijd verbonden verschijnselen vertoont, die bij retentio testis vaak gepaard gaan met voltooiing van de descensus, zoveel mogelijk moet worden toegepast in die levensperiode, waarin de rijpingsverschijnselen, die er het gevolg van zijn, tuis behoren. Bovendien is het te verwachten, dat in de puberteit door de hormonale toestand in het lichaam de verkregen verschijnselen zullen worden bestendigd, waar op jongere leeftijd niet zoveel kans toe is.

Zo lijkt het mij dan ook niet toevallig, dat de recidieven, die optraden alle bij de jongere patienten voorkwamen.

Bij mijn enkelzijdige gevallen kwamen recidieven voor bij de gevallen 60, 12 en 65, resp. 7, 10 en 10 jaar oud; bij de dubbelzijdige gevallen 15, 52 en 46, resp. op $4\frac{1}{2}$ -, 7- en 9-jarige leeftijd, tijdens het begin van de behandeling.

Over de hoeveelheden pregnyl, die voor de behandeling nodig waren.

De hoeveelheden pregnyl, waarmee de indalingen tot stand kwamen, zijn over het algemeen gering. Wel werden vaak hoge doses gegeven, als een kleine gift geen resultaat had, of als bij een dubbelzijdig geval slechts enkelzijdig indaling optrad.

De volgende tabel (blz. 122) geeft de hoeveelheden pregnyl weer, waarbij de enkelzijdige gevallen indaling vertoonden en van de dubbelzijdige gevallen minstens een van beide testikels indaalde. Tevens geeft dit overzicht een idee over de duur der behandeling.

Achteraf kan men dus zeggen, dat, als met ongeveer 20000 R.E. nog geen indaling werd verkregen, de hoop op een hormonale genezing wel kan worden opgegeven, zodat men dus tot operatie kan overgaan.

In de ongunstigste gevallen betekent het uitstel van een operatieve behandeling dus maximaal 20 weken.

Aantal R.E. pregnyl	indaling bij enkelzijdige gevallen	indaling bij dubbelzijdige gevallen	totaal	duur der behandeling
1000				1 wk
2000				2 wk
2500		2	2	2½ wk
3000	2	6	8	3 wk
3500		3	3	3½ wk
4000		1	1	4 wk
4400		1	1	4½ wk
5000				5 wk
5500		1	1	5½ wk
6000	3	3	6	6 wk
7000	1	1	2	7 wk
8000		1	1	8 wk
9000	1	3	4	9 wk
10000	1		1	10 wk
11000		1	1	11 wk
12000	2	1	3	12 wk
13000				13 wk
14000				14 wk
15000	2		2	15 wk
16000				16 wk
17000				17 wk
18000	2		2	18 wk
39000		1	1	39 wk

De kosten van een behandeling mogen op een mediese indicatie uiteraard geen invloed hebben, desondanks wordt als bezwaar van de hormonale therapie vaak de kostbaarheid aangevoerd.

Terloops zij in verband hiermee slechts vermeld, dat in de jaren tussen 1909 en 1938 in onze kliniek 114 gevallen van retentio testis operatief werden behandeld, waarvan de gemiddelde opnameduur 15,13 dagen bedroeg, wat naar ik meen aan werkelijke kosten een hormonale kuur verre overtreft.

Op grond van het in dit proefschrift besprokene en gesteund door mijn eigen ervaringen met een hormonale behandeling van de

retentio testis, komt het mij voor, dat het in deze gevallen de chirurg geboden is het mes in de schede te houden, zolang niet, op de daarvoor geschikte leeftijd, een serieuze poging gedaan is om langs medicamenteuse weg het euvel te verhelpen; een houding overigens, die volgens mijn leermeesters in het algemeen in de heilkunde dient nagestreefd te worden; een houding ook, die van de chirurg vaak meer moed en karakter eist, dan het besluit tot een operatieve ingreep.

SAMENVATTING.

Bij de retentio testis komt het, tijdens en na de puberteit tot histologische veranderingen, vooral in het zaadvormend gedeelte van de testis, welke op de duur tot volkomen degeneratie van de tubuli seminiferi voeren. Impotentia generandi is hier het gevolg van, terwijl de aan de tussenstof gebonden potentia coëundi meestal niet geschaad wordt.

Andere gevaren, die de lijder aan retentio testis bedreigen, zijn torsio testis, testisinklemming, maligne degeneratie van de getretineerde testikel, ontstekingsprocessen, waarvoor bij retentio testis praedispositie schijnt te bestaan en psychiese gevolgen. Deze punten worden in het eerste hoofdstuk uitvoerig besproken.

In het tweede hoofdstuk worden de voornaamste theorieën over het phenomeen van de descensus testiculorum genoemd, waarbij vooral op de theorie van MOORE, welke zegt, dat de descensus het gevolg is van een verworven warmte-overgevoeligheid van de testes, dieper wordt ingegaan. Daarna worden de voornaamste feiten uit de ontwikkelingsgeschiedenis van de descensus testiculorum medegedeeld, waarbij geconcludeerd wordt, dat het optreden van een mesepididymis, de vorming van het ligamentum inguinale, de processus peritonei en het gubernaculum Hunteri van belang zijn voor dit mechanisme.

In hoofdstuk III wordt medegedeeld, hoe het ENGLE e.a. bleek, dat hypophyse-implantaties en het inspuiten van zwangerenurine of hypophyse-voorkwabextracten indaling van de testes tot gevolg had bij infantiele macaken. Op grond van de endocrinologische literatuur wordt de hormonale invloed op de descensus testiculorum bij de mens besproken. Tenslotte wordt in dit hoofdstuk de practiese toepassing hiervan, het behandelen van retentio testis met gonadotroop hormoon, medegedeeld.

In het vierde hoofdstuk wordt het standpunt bepaald, dat men ten aanzien van de behandeling der niet ingedaalde testes moet innemen, waarbij in het bijzonder ter sprake komt het verschijnsel

van de late, spontane descensus; de leeftijd, waarop men moet ingrijpen; de onderscheiding van de gecompliceerde en de ongecompliceerde vormen van retentio testis; de chirurgische behandeling en de hormonale therapie.

In het vijfde hoofdstuk wordt een literatuuroverzicht gegeven, betreffende de hormonale behandeling van de retentio testis.

Het zesde hoofdstuk doet mededeling van de behandeling en het resultaat van negenenzeventig eigen gevallen. Al deze patienten werden met pregnyl behandeld; in de regel was de dosering $2 \times$ per week 500 R.E., intramusculair. Van de enkelzijdige gevallen was het eindresultaat 53,5% — genezingen; van de dubbelzijdige gevallen genas 55,8% der patienten, terwijl nog 23,2% een enkelzijdige indaling verkreeg.

Op grond van deze resultaten wordt gepleit voor hormonale behandeling, in alle gevallen van retentio testis, gedurende de eerste jaren van de puberteit; blijft genezing uit, dan zijn vaak de operatiekansen door de hormonale voorbehandeling verhoogd, omdat de testes en het gehele genitaalapparaat, onder invloed van het gonadotroop hormoon, meestal tot betere ontwikkeling komen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei der Retentio Testis treten — während und nach der Pubertät — histologische Änderungen im Testis und namentlich im samenbildenden Teil auf, welche auf die Dauer zu vollkommener Degeneration der Tubuli seminiferi führen. Impotentia generandi ist die Folge dieser Degeneration, während die mit dem Zwischenstoff gebundene Potentia coeundi keinen Schaden erleidet.

Andere, dem Leidenden an Retentio Testis drohende Gefahren sind: Torsio Testis, Testis-Einklemmung, bösartige Degeneration des retinierten Testikels, Entzündungsprozesse — wofür im Falle von Retentio Testis Prädisposition vorhanden zu sein scheint — und psychische Folgen. Diese Punkten werden im ersten Kapitel im Einzelnen besprochen.

Im zweiten Kapitel werden die hauptsächlichsten Tatsachen aus der Entwicklungsgeschichte des Descensus testiculorum mitgeteilt; gefolgert wird, dass das Vorkommen eines Mesepididymis, die Bildung des Ligamentum inguinale, der Processus vaginalis peritonei und das Gubernaculum Hunteri für diesen Mechanismus wichtig sind.

Kapitel III erwähnt, wie ENGLE u.a. festgestellt haben, dass Hypophyse-Implantationen und die Einspritzung von Schwangerenurin- oder Hypophysevorderlappenextrakte bei infantilen Macaken Descensus der Testes im Gefolge hatte. An Hand der endokrinologischen Litteratur wird der hormonale Einfluss auf den Descensus testiculorum bei dem Menschen besprochen. Schliesslich wird in diesem Kapitel dessen praktischen Anwendung, nämlich die Behandlung von Retentio Testis mit gonadotropen Hormone, angegeben.

Im vierten Kapitel wird der Standpunkt festgelegt, den man hinsichtlich der Behandlung der nicht-ingetretenen Testes einzunehmen hat, wobei ins besondere die Erscheinung des späten spontanen Descensus; das Alter, in dem man eingreifen muss; der Unterschied der komplizierten und nicht-komplizierten Formen

von Retentio Testis; die chirurgische Behandlung und die hormonale Therapie erwähnt wird.

Das fünfte Kapitel gibt eine Litteraturübersicht der hormonalen Behandlung der Retentio Testis.

Kapitel VI erwähnt die Behandlung und das Ergebnis von 79 eigenen Fällen. Alle diese Patienten wurden mit Pregnyl behandelt; gewöhnlich war die Dosis zweimal pro Woche 500 R.E., intramusculär.

Von den unilateralen Fällen heilten 53,5%, von den bilateralen Fällen 55,8% der Patienten, während noch 23,3% einen unilateralen Descensus bekamen.

Auf Grund dieser Ergebnisse wird in allen Fällen von Retentio Testis hormonale Behandlung während der ersten Jahre der Pubertät befürwortet. Falls Heilung ausbleibt, erhöhen sich häufig die Operationsmöglichkeiten zufolge der hormonalen Vorbehandlung, weil die Testes und der ganze Fortpflanzungsapparat unter Einfluss des gonadotropen Hormons meistens zur besseren Entwicklung kommen.

SUMMARY.

In case of retentio testis, histological changes occur during and after puberty, especially in the seed-forming part of the testis, resulting in the long run in full degeneration of the tubuli seminiferi. This leads to impotentia generandi, whilst the potentia coeundi, tied to the intermediary matter, is usually not injured.

Other dangers threatening the sufferer from retentio testis, are torsio testis, the wedging in of the testis, malignant degeneration of the retained testicle, processes of inflammation — for which there seems to be predisposition in the case of retentio testis — and psychical consequences. These points are discussed in detail in the first chapter.

In the second chapter the principle theories on the phenomenon of the descensus testiculorum are stated, closely dealing especially with MOORE's theory to the effect that the descensus is the consequence of an acquired over-sensibility to heat of the testis.

Then the principal facts from the developmental history of the descensus testiculorum are enumerated and the conclusion is made that the occurrence of a mesepididymis, the formation of the inguinal ligament, the processus vaginalis peritonei and the gubernaculum Hunteri are of interest of this mechanism.

Chapter 3 states, how it appeared i.a. to ENGLE that pituitary-implantations and the injection of extracts of pregnancy urine or of the anterior pituitary resulted in descensus of the testes in case of infantile macakes. From the endocrinological literature the hormonal influence on the descensus testiculorum in man is discussed. In conclusion this chapter deals with the practical application of it, the treatment of retentio testis with gonadotropic hormone.

In the fourth chapter the standpoint is defined which one has to take up in respect of the treatment of the undescendent testis. Particular reference is made to the occurrence of the late spontaneous descensus; the age, at which one should step in; the distinction of

the complicated and non-complicated forms of retentio testis; the surgical treatment and the hormonal therapy.

Chapter 5 gives a synopsis of literature to hormonal treatment of undescendent testicles.

Chapter 6 deals with the treatment and the result of the author's own 79 cases. All these patients were treated with pregnyl; as a rule the administration was twice a week a dose of 500 R.U., intramuscular; of the unilateral cases 53.5%, of the bilateral cases 55.8% of the patients were cured, whereas a further 23.2% obtained a unilateral descensus.

On the strength of these results a plea is made for hormonal treatment, in all cases of retentio testis, during the first years of puberty. If a cure is not forthcoming, the prospects of operation are frequently enhanced by the hormonal preliminary treatment, because the testes and the whole genital apparatus, under the influence of gonadotropic hormone, will mostly be developing better.

LITERATUUR.

- ABDERHALDEN, E., Deutsche Med. Wschr., 1912, S. 2161.
 ABERLE, S. B. D. and R. H. JENKINS, J.A.M.A., 1934, Vol. 103, p. 314.
 ALLEN, A. A., Sex and Internal Secretions (Williams & Wilkins, Baltimore).
 ALLEN, A. A. and J. S. STOKES, J.A.M.A., 1936, Vol. 106, p. 780.
 ANSCHÜTZ, Zentr. bl. f. Chir., 1928, Bd. 55, S. 2836.
 ASCHHEIM, S. und B. ZONDEK, Klin. Wschr., 1923, Nr. 30.
 " " " Klin. Wschr., 1927, Nr. 28.
 BASSO, U., Gazz. d. Osped. d. clin., 1906, Nr. 102 (ref. Zentr. bl. f. Chir., 1906, Vol. 38, S. 1263).
 BELAWENETZ, S., Virchow's Archiv f. Path. An. u. Phys., 1930, Bd. 274, S. 585.
 BEVAN, A. D., Annals of surg., 1929, Vol. 90, p. 847.
 BIGLER, J. A., L. M. HARDY and H. V. SCOTT, Am. J. of Dis. of Ch., 1938, Vol. 55, p. 273.
 BISHOP, P. M. F. and A. C. HAMPSON, Lancet, 1937, Vol. 232, p. 597.
 BOETERS, H., Deutsche Med. Wschr., 1930, S. 1382.
 BORST, M., A. DÖDERLEIN und D. GOSTIMIROVIĆ, Münch. Med. Wschr., 1930, S. 473.
 BOUIN, P. et P. ANCEL, Arch. de zool. expér. et génér., 4e sér., T. I, pg. 437, 1903.
 BRAMANN, F., Langenbeck's Arch. f. klin. Chir., 1890, Bd. 40, S. 137.
 BRENNER, A., Wiener klin. Wschr., 1920, Bd. 33, S. 1062.
 BROEK, A. J. P. VAN DEN, Handb. der vergl. Anat., 1932, Bd. 6, S. 139.
 BROSIUS, W. L., Endocrinology, 1935, Vol. 19, p. 69.
 BROSIUS, W. L. and R. L. SCHAFFER, J.A.M.A., 1933, Vol. 101, p. 1227.
 BRÜHL, R., Klin. Wschr., 1929, Nr. 38.
 BRUNZEMA, D., Langenbeck's Archiv f. klin. Chir., 1929, Vol. 154, S. 754.
 BÜDINGER, K., Deutsche Zschr. f. Chir., 1907, Bd. 90, S. 532.
 " " Med. Klin., 1923, Bd. 19, S. 893.
 BULKLEY, K., Surg. Gyn. and Obst., 1913, Vol. XVII, p. 703.
 BURDICK, C. G. and B. L. COLEY, Annals of surg., 1926, Vol. 84, p. 867.
 CAMPBELL, M. F., J.A.M.A., 1936, Vol. 106, p. 2232.
 CHEVASSU, M., Journ. d' Urol., 1939, Vol. 47, pg. 59.
 CHRISTOFFERSEN, W. G. and S. E. OWEN, Am. J. of Canc., 1936, Vol. 26, p. 259.
 CHWALLA, R., Zschr. f. Urol., 1936, Bd. XXX, S. 251.
 COHN, S., J.A.M.A., 1934, Vol. 103, p. 103.
 COLEY, W. B., Annals of surg., 1915, Vol. 62, p. 40.
 COLLIP, J. B., J.A.M.A., 1935, Vol. 104, p. 556.
 COLLIP, J. B., H. SELYE and D. L. THOMPSON, Virchow's Arch. f. Path. An. u. Phys., 1933, Bd. 290, S. 23.

- COOPER, E. R. A., Journ. of An., 1929, Vol. 64, p. 5.
 CORNER, E. M., Brit. med. journ., 1904, p. 1306.
 CRAMER, A. J., Endocrinology, 1937, Vol. 21, p. 230.
 DAHL-IVERSEN, E. en U. STARUP, Hospitalstidende, 1937, Bd. 80, pg. 657 (ref. J.A.M.A., 1937, Vol. 109, p. 834).
 DEAN, N. L., J.A.M.A., 1935, Vol. 105, p. 1965.
 DEMEL, R., Neue Deutsche Chirurgie, 1926, Bd. 36, S. 22.
 DEMING, C. L., J. of urol., 1936, Vol. 36, p. 274 (ref. Endocrinology, 1937, Vol. 21, p. 135).
 DENK, W., Klin. Wschr., 1936, Bd. 15, S. 215.
 DORFF, G. B., Am. J. of Dis. of Ch., 1935, Vol. 50, p. 649.
 " Am. J. of Dis. of Ch., 1935, Vol. 50, p. 1429.
 " J. of Pediatr., 1935, Vol. 6, p. 788.
 " J. of Pediatr., 1936, Vol. 8, p. 704.
 " J. of Pediatr., 1937, Vol. 10, p. 517.
 " J.A.M.A., 1938, Vol. 110, p. 1799.
 DRAKE, C. B., J.A.M.A., 1934, Vol. 102, p. 759.
 " J.A.M.A., 1935, Vol. 105, p. 2091.
 ECCLES, W. Mc. A., Lancet, 1902, I, p. 569.
 EERLAND, L. D. en J. J. TH. Vos, G. Tschr. v. N. I., 1935, Dl. 75, blz. 163.
 ENGLE, E. T., J.A.M.A., 1929, Vol. 93, p. 276.
 " Endocrinology, 1932, Vol. 16, p. 506.
 " Endocrinology, 1932, Vol. 16, p. 513.
 ESSER, P. H., Acad. proefschr., A'dam, 1931.
 EVANS, H. M., J.A.M.A., 1933, Vol. 101, p. 425.
 EVANS, H. M. and M. E. SIMPSON, Anat. rec., 1926, Vol. 32, p. 206.
 " Am. J. of Phys., 1929, Vol. 89, p. 375.
 EVANS, H. M., R. I. PENCHARZ and M. E. SIMPSON, Endocrinology, 1934, Vol. 18, p. 607.
 EXALTO, J., N.T.v.G., 1908, Bd. 52, blz. 636.
 EXNER, A., Deutsche Zschr. f. Chir., 1910, Bd. 107, S. 172.
 FECHER, K., Med. Klin., 1924, Bd. 20, S. 1837.
 FELS, E., Arch. f. Gyn., 1927, Bd. 132, S. 206.
 FERGUSON, R. S., Am. J. of Canc., 1933, Vol. XVIII, p. 269.
 " J.A.M.A., 1933, Vol. 101, p. 1933.
 FRANKL, O., Sitzungsber. der Kais. Akad. der Wiss., 1900, Bd. CIX.
 FRÜHMANN, P. und H. STERNBERG, Langenbeck's Arch. f. klin. Chir. 1936, Bd. 160, S. 633.
 GELDEREN, CHR. VAN, N.T.v.G., 1936, Bd. 80, blz. 797.
 " Zschr. f. Kinderhkl., 1936, Bd. 58, S. 426.
 " Geneesk. Bl., 1937, 34ste rks., XI.
 GOERITZ, D. H., Langenbeck's Arch. f. klin. Chir., 1919, Vol. III, S. 1019.
 GODDARD, T. R., Journ. of An., 1920, Vol. 54, p. 173.
 GOLDDHAMMER, H. und P. LOEWY, Klin. Wschr., 1935, Bd. 14, S. 704.
 GOLDSCHMIDT, S., Die Sexuellen Zwischenstufen, 1931 (Jul. Springer, Berlin).
 GRAUHAN, D., Zentr.bl. f. Chir., 1928, Bd. 55, S. 2837.

- GRAUHAN, D., Zentr.bl. f. Chir., 1928, Bd. 55, S. 2841.
- HABERLAND, H. F. O., Langenbeck's Arch. f. klin. Chir., 1932, Bd. 163, S. 603.
- HALBAN, J., Zschr. f. Geb.h. u. Gyn., 1904, Bd. LIII, S. 191.
- HAMILTON, J. B., Am. J. of Phys., 1937, Vol. 119, p. 325.
- „ Anat. rec., 1938, Vol. 70, p. 533.
- HARRENSTEIN, R. J., N.T.v.G., 1928, Bd. 72, blz. 5047.
- „ Zentr.bl. f. Chir., 1928, Bd. 55, S. 1735.
- „ Mndsch. v. Kindergnk., 1932, blz. 517.
- „ N.T.v.G., 1940, Bd. 84, blz. 2332.
- HEINICKE, E., Deutsche Zschr. f. Chir., 1932, Bd. 235, S. 334.
- HELLNER, H., Langenbeck's Arch. f. klin. Chir., 1933, Bd. 177, S. 685.
- HESS, J. H., R. H. KUNSTSTADTER and W. SAPHIR, J.A.M.A., 1937, Vol. 108, p. 352.
- HESS, J. H. and R. H. KUNSTSTADTER, J. of Pediatr., 1937, Vol. II, p. 429.
- HUBERMAN, J. and H. H. ISRAËLOFF, J. of Pediatr., 1935, Vol. 7, p. 759.
- HUDDLESTON, O. L., Am. J. of Phys., 1936, Vol. 116, p. 81.
- JONGH, S. E. DE, Arch. Néerl. de phys., 1930, Vol. 15, pg. 470.
- JONGH, S. E. DE en E. LAQUEUR, N.T.v.G., 1934, Bd. 78, blz. 3030.
- JOHNER, TH., Helv. Med. Act., 1937, Bd. 4, S. 699.
- JOHNSON, W. W., J.A.M.A., 1939, Vol. 113, p. 25.
- KATZMAN, P. A. and E. A. DOISY, Journ. of biol. chem., 1934, Vol. 106, p. 125.
- KATZMAN, P. A., N. J. WADE and E. A. DOISY, Endocrinology, 1937, Vol. 21, p. 1.
- KEYES, E. L. and D. W. MAC KENZIE, J.A.M.A., 1917, Vol. 68, p. 349.
- KORBSCH, R., Med. Welt, 1936, Bd. 10, S. 199.
- KRAUS, E. J., Klin. Wschr., 1930, S. 1493.
- KUNSTSTADTER, R. H., Am. J. of Dis. of Ch., 1936, Vol. 51, p. 229.
- KYRLE, J., Wiener klin. Wschr., 1910, S. 1583.
- LANZ, O., Zentr.bl. f. Chir., 1905, Bd. 32, S. 425.
- LAUWERS, diss. 1920 (ref. J. A. WEYTLANDT, N.T.v.G., 1922, Bd. 66, blz. 1479).
- LIPSCHÜTZ, A., Klin. Wschr., 1924, S. 1903.
- LIPSHUTZ, B., Annals of surg., 1922, Vol. 76, p. 260.
- LÜTTGE, W., Zentr.bl. f. Gyn., 1924, S. 1903.
- LÜTTGE, W. und von MERTZ, Münch. med. Wschr., 1924, S. 998.
- MARION, G., Presse Méd., 1936, A. 44, pg. 513.
- MASKE, A., Deutsche Zschr. f. Chir., 1928, Bd. 211, S. 359.
- Mc. LELLAN, E., Lancet, 1936, Vol. 230, p. 999.
- MIMPRISS, T. W., Lancet, 1937, Vol. 232, p. 497.
- „ Lancet, 1938, Vol. 234, p. 533.
- MITTELMANN, B., Endocrinology, 1938, Vol. 23, p. 637.
- MOLITCH, M. and S. POLIAKOFF, Am. J. of orthopsych., 1936, Vol. 6, p. 477 (ref. J.A.M.A., Vol. 108, p. 505).
- MOORE, C. R., Am. J. of Anat., 1925, Vol. 34, p. 337.
- „ Biol. Bull., 1926, Vol. 51, p. 112.
- „ Sex and Internal Secretions (Williams & Wilkins, Baltimore).
- MOORE, C. R. and R. OSLUND, Am. J. of Phys., 1923, Vol. 67, p. 595.

- MOORE, C. R. and D. PRICE, *Am. J. of Anat.*, 1932, Vol. 50, p. 13.
MOORE, C. R. and W. J. QUICK, *Anat. rec.*, 1923, Vol. 26, p. 344.
" " " *Am. J. of Phys.*, 1924, Vol. 68, p. 70.
MOORE, C. R. and S. M. TAPPER, *Journ. of urol.*, 1940, Vol. 43, p. 204 (ref. *Int. surg. dig.*, 1940, Vol. 29, p. 182).
MOSZKOWICZ, L., *Klin. Wschr.*, 1927, S. 2231.
" *Klin. Wschr.*, 1929, S. 289.
" *Klin. Wschr.*, 1929, S. 337.
" *Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.*, 1934, Bd. 179, S. 445.
" *Zschr. f. An. u. Entw. gesch.*, 1935, Bd. 105, S. 37.
" *Ergebn. d. Allg. Path. u. Path. An.*, 1936, Bd. 31, S. 236.
" *Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.*, 1938, Bd. 192, Hft. 1.
NEUMANN, H. O., *Sitz. ber. d. Ges. d. Nat. wiss. z. M.*, 1928—1930, Bd. 63—65, S. 61.
NOVAK, E., *J.A.M.A.*, 1935, Vol. 104, p. 998.
OKKER, J. J., *N.T.v.G.*, 1936, Bd. 80, blz. 4621.
OMBRÉDANNE, L., *Précis clin. et opér. de chir. infant.*, 1932, pg. 885.
ORMOND, J. K., *J.A.M.A.*, 1938, Vol. III, p. 1910.
OS, P. M. van, *N.T.v.G.*, 1937, Vol. 81, blz. 1604.
OSLUND, R., *Am. J. of Phys.*, 1934, Vol. 67, p. 422.
PACE, J. M. and H. CABOT, *Surg., Gyn. and Obst.*, 1936, Vol. 63, p. 16.
PASCHLAN, G., *Mon.schr. f. Kind.hlk.*, 1936, Bd. 66, S. 431.
PHILIPP, E., *Zentr.bl. f. Gyn.*, 1929, Bd. 53, S. 2386.
" *Klin. Wschr.*, 1938, S. 797.
POTTENGER, F. M., D. G. SIMONSEN, *Endocrinology*, 1938, Vol. 22, p. 203.
PRINS, C. W., *Het Hormoon*, 1939, IX, blz. 112.
RAPANT, V. und J. NAVRÁTIL, *Zentr.bl. f. Chir.*, 1937, Bd. 64, S. 293.
RAVINA, A., *Presse méd.*, 1935, A. 43, pg. 2018.
RIDDLE, O., *Endocrinology*, 1931, Vol. 15, p. 307.
RIEDER, D., *Zentr. bl. f. Chir.*, 1928, Bd. 55, S. 2840.
ROEGHOLT, M. N., *Het Hormoon*, 1939, IX, blz. 7.
ROST, F., *Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.*, 1933, Bd. 177, S. 680.
RUBINSTEIN, H. S., *Endocrinology*, 1934, Vol. 18, p. 475.
" *Endocrinology*, 1936, Vol. 20, p. 192.
" *Endocrinology*, 1938, Vol. 22, p. 243.
" *Endocrinology*, 1938, Vol. 23, p. 171.
SAND, K., *Endokrinologie*, 1937, Vol. 19, p. 306 (ref. *Endocrinology*, 1938, Vol. 23, p. 383).
SCHAPIRO, B., *Ztschr. f. klin. Med.*, 1930, Bd. 114, S. 610.
" *Deutsche med. Wschr.*, 1930, Bd. 56, S. 1605.
" *Deutsche med. Wschr.*, 1931, Bd. 57, S. 718.
SCHLOESZMANN, *Zentr.bl. f. Chir.*, 1928, Bd. 55, S. 2357.
SCHLOSS, O. M., *Am. J. of Dis. of Ch.*, 1933, Vol. 46, p. 1.
SCHOCKAERT, J. A., *N.T.v.G.*, 1933, Bd. 77, bldz. 617.
SCHÜCK, F., *Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.*, 1932, Bd. 171, S. 821.
SELLHEIM, H., *Münch. med. Wschr.*, 1924, S. 1304.

- SEXTON, D. L., *Endocrinology*, 1934, Vol. 18, p. 47.
 „ *Endocrinology*, 1936, Vol. 20, p. 781.
- SIPPE, C., M. J. *Australia*, 1935, Vol. 2, p. 787 (ref. *Endocrinology*, 1936, Vol. 20, p. 714).
- SMITH, P. E., *J.A.M.A.*, 1927, Vol. 88, p. 158.
 „ *J.A.M.A.*, 1935, Vol. 104, p. 548.
 „ *J.A.M.A.*, 1935, Vol. 104, p. 553.
 „ *Sex and Internal Secretions*, p. 755 (Williams & Wilkins, Baltimore).
- SMITH, P. E. and E. T. ENGLE, *Am. J. of Anat.*, 1927, Vol. 40, p. 159.
- SOUTHAM, A. H. and E. R. A. COOPER, *Lancet*, 1927, Vol. 212, p. 805.
- SPANGARO, S., *Anat. Hefte*, 1902, Bd. 18, Hft. 60, S. 593.
- SPENCE, A. W. and E. F. SCOWEN, *Lancet*, 1935, Vol. 229, p. 1335.
 „ *Lancet*, 1937, Vol. 232, p. 663.
 „ *Lancet*, 1938, Vol. 235, p. 983.
- STIEVE, H., *Ergebn. d. Anat. u. Embryol.*, 1921, Bd. 23, S. 2.
- TANNER, C. D., *Surg., Gyn., and Obst.*, 1922, Vol. 35, p. 565.
- THOMPSON, W. O., A. D. BEVAN, N. J. HECKEL, E. R. MC. CARTHY and P. K. THOMPSON, *Endocrinology*, 1937, Vol. 21, p. 220.
- THOMPSON, W. O., N. J. HECKEL, P. K. THOMPSON and L. F. N. DICKIE, *Endocrinology*, 1938, Vol. 22, p. 59.
- THOMPSON, W. O., and N. J. HECKEL, *J.A.M.A.*, 1939, Vol. 112, p. 397.
- THORET, F., *Thèse de Paris*, 1937.
- UFFREDUZZI, O., *Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.*, 1913, Bd. 100, S. 1151.
- VOLLBRANDT, A., *Deutsche med. Wschr.*, 1924, Bd. 50, S. 883.
- WALSH, E. L., W. K. CUYLER and D. R. MC. CULLACH, *Am. J. of Physiol.*, 1934, Vol. 107, p. 508.
- WEBSTER, B., *J.A.M.A.*, 1935, Vol. 104, p. 759,
 „ *J. of Pediatr.*, 1938, Vol. 13, p. 847.
- WEHNER, E., *Chirurgie, Kirschner und Nordmann*; 1927, S. 650.
 „ *Chirurgie, Kirschner und Nordmann*; 1927, S. 699.
- WEIL, C., *Zschr. f. Heilk.*, 1884, Bd. 5, S. 225.
- WERNER, A. A., D. KELLING, D. ELLERSIECK, and G. JOHNS, *J.A.M.A.*, 1936, Vol. 106, p. 1541.
- WESSEL, E., *Deutsche Zschr. f. Chir.*, 1939, Bd. 251, S. 245.
- WEYTLANDT, J. A., *N.T.v.G.*, 1922, Bd. 66, bldz. 1479.
- WILLIAMS, P., *Lancet*, 1936, Vol. 231, S. 929.
- IJPES, M., *Mndsch. v. Kindergn.*, 1935, bldz. 415.
- ZONDEK, B., *Klin. Wschr.*, 1930, Nr. 6.
 „ *Klin. Wschr.*, 1930, Nr. 9.
 „ *Klin. Wschr.*, 1930, Nr. 15.
 „ *Klin. Wschr.*, 1930, Nr. 26.
 „ *Klin. Wschr.*, 1930, Nr. 49.
 „ *Hormone des Ovariums und des Hypophysen-Vorderlappens*, 1935.
- ZONDEK, B. und S. ASCHHEIM, *Klin. Wschr.*, 1927, Nr. 6.
 „ *Klin. Wschr.*, 1928, Nr. 18.
- ZUCKERKANDL, E., *Langenbeck's Arch. f. klin. Chir.*, 1877, Bd. 20, S. 215.